













# الالف كتاب

مَخِيلَةُ النَّفْسِ الْحَيَّةِ

إشراف إدارة الثقافة العامة  
بوزارة التربية والتعليم بمصر







# الألف كتاب

## فَخَلَّاهُ مِنَ النَّفْسِ الْبَشَرِيَّةِ

تأليف

أ. ل. زانجول

ترجمة

عبد العزيز توفيق جابود

وكيل مدرسة مصر الجديدة الثانوية

راجعة

أ. محمد خيرى حرنى

مدير البحوث بوزارة التربية والتعليم

مع عشرين رسماً توضيحياً

ملئزم الطبع والنشر

مكتبة الآداب ومطبعها بالجمايزة : ٤٢٧٧٧

المطبعة النموذجية

١٠ - مجلة الشايعات بالجامعة الجديدة



هذا ترجمة كتاب

**AN INTRODUCTION TO  
MODERN PSYCHOLOGY**

تأليف

**O. L. ZANGWILL**



## كلمة المترجم

تاقت النفس إلى صقل ماله كان باقيا بها من إثارة من علم النفس وإحياء مدارس من معالنه ، فوجدت في الأصل الإنجليزي لهذا الكتاب ضالتها وغيتها . ذلك أنه يجمع إلى الإيجاز الشمول والدقة ويحيط بموضوعه إحاطة تبلغ الغاية ولا تتجاوز المراد . . . قرىء الكتاب مرتين : جعلت الأولى لتبين خطته واستيضاح طريقته والإلمام بمصطلحات العلم وتفهم بعض قوانينه وتعريفاته ومدارسه وقواعده . فإذا هو محيط بمادته مغم إلى حد كبير عما سواه من مطولات ومجلدات . وجعلت الثانية للتثبيت والتأكيد ولترسيب أجزاء كبيرة منه تكون في الصدر إلمامة راسخة بالمادة لا تبلى على الأيام .

لم يقتصر أمر الكاتب في هذا الكتاب على مجرد النقل وتكديس المعلومات ، بل كان ككل كاتب أتقن مادته وهضم فكرته يدخل في الموضوع بآرائه مناقشا باحثا منقبا .

أجل ، لقد اضطره ضيق المجال بين يديه إلى بعض التركيز ولكنه تركيز لا يكدر القارئ لطرافة الموضوع ولقدرة الكاتب



على الشرح والتنوير . وأجل جنح الكاتب كثيرا نحو المذاهب النفسية الفسيولوجية حتى لقد أوشك أن يقع في مذهب المادية لولا تبصر في علمه كان يجعله يفرق بين المذاهب النفسية والمذهب المادى ، فكلما أحس بأنه قد أوغل عاد .

وقد أعجبنى في الكتاب حسن تقسيمه بين الموضوعات وتوافق المتسع المحبوس لكل جزء مع أهميته ، وسهولة عبارته وتبسيطه لمادته بصورة تجعله صالحا للقارئ العادى ، وإكثاره من المصطلح الفنى لعلم النفس إكثارا يجعل منه قرشة ممتازة لطالب الجامعة تهده السبيل للتوسع فى دراسة علم النفس فى مظانه ومطولاته . . وقد حرصت على إرفاق كل لفظة فنية بمرادفها الإنجليزى رغبة منى فى تثبيت المعانى ومرادفاتها الأجنبية فى أذهان القراء بصورة تيسر على من شاء توسع فى المراجع الأجنبية أن يتوسع . وكانت عدتى فى التعريب المصطلحات التى وضعها رواد ذلك العلم كأستاذنا الجليل أمين مرسى قنديل والأستاذ الكبير الدكتور عبد العزيز القوصى والدكتورين أحمد عزت راجح ويوسف مراد فإن أعوزتنى بعد ذلك المصادر أعملت رأيي . وأنا الآن أدعو القارئ كما دعوت نفسي فيما سبق إلى قراءة الكتاب مرتين :



أولاهما سريعة يلم بها بفكرة عامة عن موضوعه ويتعرف إلى مصطلحه ، والثانية بطيئة يستطيع بها أن يثبت ما عاق بذا كرتة عن موضوعاته ويتأكد من مادته ويخرج بفكرة راسخة يجعلها له اعتماداً وعدة إن شاء التوسع والاستزادة أو منارا إن كان يرغب في الاستنارة وحسب .

وتأكدنا لفائدة الكتاب وتمشياً مع الخطة القوية التي تنتهجها إدارة مشروع الألف كتاب أردفته بشيئين أعتقد أنه لا غنى عنهما في كل سفر علمي : أولهما معجم إنجائزي عربي بمصطلحات علم النفس الواردة بالكتاب يمسد للقارئ الاطلاع على مصادره الأجنبية وموضوعاته ، وثانيهما دليل أبجدي عربي يطوع له الرجوع إلى الموضوع الذي يشاء .

وفضلاً عن ذلك فإن طبعتي الأولى كعلم جدتني إلى إضافة بعض الهوامش رغبة مني في تنوير القارئ وتقريب المصطلحات العلمية إلى فهمه .

ولا يسعني أن أختم هذه الكلمة دون أن أتقدم بالشكر لكل من عاونوني في إظهاره وأن أرجو للقارئ من قراءته الاستفادة واتساع الأفق .

مصر الجديدة في ١٧ أكتوبر ١٩٥٧ عبد العزيز نوفيس هاوير







## مدخل إلى علم النفس الحديث

« إننا نعمل على أن نخلق علما للنفس ذا روح  
ديناميكية متحركة ، يكون جزءا مكتملا للعلوم البيولوجية .  
وهذا النوع من علم النفس يحدد قوانين النشاط العام  
للكائنات العضوية من حيث علاقاتها بالبيئة . »

هنري بيرون



## تمهيد

الغرض الذى يهدف إليه هذا الكتاب الموجز هو تقديم خلاصة لعلم النفس الحديث من وجهة نظر علم الحياة . على أن تناول الموضوع بهذه الصورة التى يمكن أن تتهم بضيق الأفق من بعض نواحيتها ، يتطلب منا شيئاً من التوضيح . فعلم النفس مادة تروق من يدرسون شئون البشر وخصائصهم ومن يتوفرون على العلوم البحتة جميعاً . فهو يثير اهتمام الفيلسوف والكاتب الروائى ، بقدر ما يثير اهتمام الطبيب والعالم البيولوجى . وهذا الكتاب لا يعنى إلا بنواحى علم النفس التى يمكن دراستها بمناهج العلم التجريبى . وفى اعتقادى أن أسس علم النفس التجريبى قد توطدت أثناء السنوات الستين الأخيرة ، وأنه يحق لنا أن نتوقع شهود التطور التدريجى لعلم للعقل متماسك الاجزاء يقوم داخل الهيكل العام للعلوم البيولوجية . فهذا التطور وحده وليس عمل أية مدرسة نفسية معاصرة بمفردها ، هو فى نظرى قوام الاتجاه العصرى لذلك العلم . وهو اتجاه نشأ على يد دارون ، ثم ما لبث أن تلقى فيما بعد توجيهها محدد من أبحاث باقلوف التجريبية ومن دراسات



فرويد الإكلينيكية<sup>(١)</sup>، فنحن مدينون لدارون بتلك الفكرة الجوهرية عن النشوء والارتقاء العقلي، وبذلك النوع البيولوجي من معالجة السلوك الإنساني فضلاً عن الحيواني. فأما باقلوف فنحن له مدينون بالدراسات المنظمة الأولى للسلوك الحيواني من وجهة نظر العالم الفسيولوجي. ونحن مدينون لفرويد في النهاية بذلك المنهج الذي يمكن به تصفية أعوص مشاكل الشخصية الإنسانية بمعاونة البحث التجريبي. إنني لأعتقد - دون أن أهضم بأي حال أفضال الفلاسفة والباحثين للشئون البشرية الاجتماعية والمؤرخين بل حتى الروائيين، أو أن أغبط ما ساهموا به فيما بلغناه من تفهم للمشاكل النفسية - أعتقد أننا أخذنا نشهد في أيامنا هذه مطلع علم للنفس يتركز حول علم الأحياء (البيولوجيا). وهدف هذا الكتاب هو محاولة تبين الأسس الجوهرية لذلك العلم.

والنتيجة الطبيعية لوجهة النظر المتخذة هاهنا، أن مشاكل كثيرة تثير أعظم اهتمام لدى دارس الحياة العقلية، لا تذكر في الكتاب إلا لماماً. مثال ذلك أنني لم أعر التفاتاً كبيراً لمشكلات الشخصية، كما لم ألفت البتة إلى دراسة علم النفس من نواحيه

---

(١) اصطلاح يطلق على عمليات الملاحظة والفحص بقصد تشخيص الحالات المرضية.



الاجتماعية . ولا ريب أن مرد ذلك ليس قلة الاهتمام من جانبنا ولا من جانب علماء النفس بصفة عامة ، بل هو راجع إلى اعتقادي بأن الدراسة العلمية لم تضيف حتى الآن إلى فهمنا لهذه المشاكل إلا النزر اليسير من المادة الجديدة . والدراسة المنتظمة للشخصية لم تتجاوز حتى اليوم مراحل الطفولة الأولى ، كما أن علم النفس الإجتماعي لا يزال حلياً جميلاً أكثر منه علماً معتمداً . ومن الناحية الأخرى أدى استخدام المنهج التجريبي في دراسة التعلم وعمليات الإحساس إلى العثور على عدد عظيم من المكتشفات يسيء القارىء العام تقدير طبيعتها ودلالاتها . هذا إلى أن نمو علم النفس الفسيولوجي أثناء السنوات الثلاثين الأخيرة قد انتهى إلى إضافة اكتشافات هامة إلى ما نعرفه عن المكنيات<sup>(١)</sup> العصبية الأساسية للسلوك . وليس في الإمكان غض النظر عن هذه المكتشفات ، إذ أنها فضلاً عن الاعتبارات العلمية البحتة تبدو ذات أهمية وقيمة لدى كل من تفتنهم مسألة علاقة العقل بالجسم ، سواء أكانوا من الفلاسفة أم من علماء النفس أم ممن هم مجرد محبين للاستطلاع . ومن ثم فيني لا أشعر بأي ندم على معالجتى في شيء من الإطالة موضوع التطورات

---

(١) أنظر تفسيرها في ص ١٥٠



الحديثه لعلم النفس من نواحيه الفسيولوجية ، فإنى أكاد أقطع بأنها  
ستكون الركن الممكن الذى يقوم عليه علم النفس فى المستقبل .  
وإنى لأود أن أدير عن أخلص امتنانى الأستاذ جورج  
هامفرى ، الذى قرأ مسودات الكتاب جميعاً واقترح على  
كثيراً من التحسينات القيمة . ولزام على أيضاً أن أتقدم لصديقى  
وزميلى المستر ر . س . أولدفيلد بالشكر على تعقيباته النافعة  
الكثيرة ومناقشاته التى طالما نهتنى . وبذلت . الآنسة آن بالاندين  
خدمة عظمى إذ نقلت جميع الأشكال والرسوم التى احتواها هذا  
الكتاب وأعدتها للطبع على مائرون من طريقة تم عن كفاية  
كبيرة . ولا يسعنى إلا الاعتراف بالفضل لأوائك المؤلفين  
والناشرين الكثيرين الذين تكرموا فأذنوا لى بنقل صور رسومهم  
البيانية . وإنى فى الختام لمدين لزوجتى بأكثر مما أستطيع أن أعبر  
عنه ، لما بذلته لى طوال عملى من تشجيع وعون .

ا . ل . زانجويل

O.L.Z.



## محتويات الكتاب

صفحة

كلية المترجم	٥
تمهيد	٥

### الفصل الأول

#### دعائم علم النفس الحديثة

١ - تمهيد	١
٢ - نمو التجارب	٤
٣ - علم النفس الفسيولوجي	١٢
٤ - الطب النفسي	١٨
٥ - منشأ علم النفس الاجتماعي	٢٤
٦ - اتجاهات أخرى	٢٦
٧ - الخلاصة	٢٨

### الفصل الثاني

#### استعراض لعلم النفس التجريبي

##### ١ - العمليات الحسية

١ - تمهيد	٣١
-----------	----



## الفصل الخامس

علم النفس الفسيولوجي الحديث

٢ - الشهوة والغريزة والانفعال

١ - تمهيد . . . . . ١٦١

٢ - تنظيم الشهوة : الجوع والعطش . . . . . ١٦٧

٣ - السلوك التوالدي . . . . . ١٧٤

٤ - التحليل التجريبي للسلوك الغريزي . . . . . ١٨٠

٥ - فسيولوجيا الانفعال . . . . . ١٨٩

٦ - التعبير الانفعالي في الإنسان . . . . . ١٩٥

٧ - الخلاصة . . . . . ٢٠١

## الفصل السادس

الذكاء والمقاييس العقلية

١ - تمهيد . . . . . ٢٠٤

٢ - الدراسة المقارنة للذكاء . . . . . ٢٠٦

٣ - نمو الذكاء في الإنسان . . . . . ٢٠٩

٤ - قياس الذكاء . . . . . ٢١٦

صفحة	
٢٢٠	٥ — ذكاء الراشدين . . . . .
٢٢٦	٦ — الوراثة والذكاء . . . . .
٢٢٨	٧ — تحليل القدرة إلى عواملها . . . . .
٢٣٤	٨ — الذكاء وعلم النفس المرضى . . . . .
٢٣٩	٩ — الخلاصة . . . . .

## الفصل السابع

### التحليل النفسى وعلم النفس العام

٢٤٢	١ — تمهيد . . . . .
٢٤٦	٢ — الأحلام والشعور . . . . .
٢٥٥	٣ — النواحي الجنسية عند الأطفال . . . . .
٢٦٠	٤ — آراء فرويد في التكوين العقلى . . . . .
٢٦٥	٥ — العدوان والقلق والإثم . . . . .

## الفصل الثامن

### مشاكل الشخصية

٢٧٥	١ — تمهيد . . . . .
-----	---------------------



صفحة

٢٧٧	٢ — أساس المزاج . . . . .
٢٩٠	٣ — نمو الخلق . . . . .
٢٩٧	٤ — الأساس البدني للشخصية . . . . .
٣٠٣	٥ — الخاتمة . . . . .

## الفصل التاسع

### علم النفس والمستقبل

٣٠٥	١ — تمهيد . . . . .
٣٠٧	٢ — علم النفس وعلم الأعصاب . . . . .
٣١٣	٣ — علم النفس والمسائل العملية . . . . .
٣١٧	٤ — مستقبل علم النفس الاجتماعي . . . . .
٣٢١	٥ — الخاتمة . . . . .
٣٢٣	دليل أبجدي للكتاب . . . . .
١٢-١	نص إنجليزي عربي لمصطلحات الكتاب . . . . .





## القَصْدُ الأولُ

دعائم علم النفس الحديث

١ - تمهيد

يقول ولیم چیمس إن علم النفس ليس علما ولكنه رجاء لا يثبت أن يكون علما. فإن كان چیمس مصيبا في قوله ، فإن كل محاولة للاحاطة بمراحل تقدمه بوصفه شعبة علمية لن تكون إلا سهما يبعث الأمل في النفوس . هذا إلى أن القيام بمثل هذا العمل هو من الصعوبة بمكان ، بسبب عدم وجود تعريف للموضوع متفق عليه ، وبسبب كثرة وتنوع الأبحاث التي لقيت قبولا في السنوات الأخيرة . وعلم النفس المعاصر قد يبدو لعين ناقد لا يرمقه بنظرة الرضا ، منطقة أبحاث سيئة التحديد ، يعوزها إطار محدد من المراجع ، كما أن سهام الخصومات تنوشه من حيث وجة النظر والمنهج . ولسنا ننكر أن هذا النقد ينطوى على شيء من الصدق . ولا يغربن عن البال في الحين نفسه أن ألوانا من هذا النقد كان يمكن توجيهها إلى كل فرع من فروع علم الأحياء إبان تطوره وتكوينه . وفي إمكانك أن تلس في كتب الأبحاث

الفسولوجية الأولى نفس ذلك التنوع في وجهة النظر ، ونفس الخلط السيئ التشكيل من المبادئ الآلية والحوية (Vitalist) ،<sup>(١)</sup> ونفس ذلك تناول الأعرج للمنهج العلمي ، التي نجدتها في علم النفس المعاصر<sup>(٢)</sup> . ومع ذلك فقد نشأ علم الفسولوجيا التجريبية العصري العظيم الدقة والتحريص عن تخبطات الطب القديم الفجيحة الإحيائية<sup>(٣)</sup> . أياكون من الغلو في الرجاء إذن أن نأمل أن يبلغ علم

(١) الحوية vitalism : نظرية فلسفية وبيولوجية ترى أن هناك عاملاً غير مادي تقوم عليه كل ظاهرة حيوية ، وعكسها النظرية الآلية وهي القائلة بأن كل شيء إنما ينتج ثمرة للأعمال الميكانيكية .

(٢) هذه الموازنة بوضوحها توضيحاً ممتعا دراسة شرنجتون المتقنة لأبحاث حنا فرنل العالم الفسولوجي في القرن السادس عشر . مثال ذلك أن شرنجتون يكتب بأسعاً آراء فرنل في المهضم فيقول : « . . . إن ماتم له المعدة بوضوحه فرنل بادخاله ثلاث ملسكات فرعية ، هي على التوالي «الجاذبة» ثم «المكونة» ثم «الطاردة» وهي أقسام الملسكات الغذائية الكبيرة .. والجوع ، وهو الاحساس ، موطنه جدار المعدة . فاذا وصل الطعام حظيت المعدة بالسور . . . ووضح أن فرنل كان يرى أن هذه الأعضاء تحتوى عقلاً من نوع ما » ( C. S. Sherrington : The Endeavour of Jean Fernel. p.p. 70 — 1. )

ولن يغوت دارس علم النفس الحديث أن يلحظ باهتمام التشابه بين آراء فرنل الإحيائية (animistic) وبين آراء عدد من كتاب علم النفس في أيامنا هذه في الفرائز والملسكات العقلية .

(٣) الإحيائي animistic : هو المذهب الذي يعد الروح مصدراً لجميع أشكال الحياة ، كما يرى أن جميع مافي الطبيعة من اشياء تسكنه الأرواح .



النفس مثل هذا المركز الممتاز بين علوم الأحياء؟ وربما ذهب المتفائل إلى أنه لو اطراد حلول الفروض الدقيقة القابلة للتحقيق التجريبي محل الآراء النظرية المضطربة والتجربة السيئة التوجيه في أيامنا هذه ، لنشأ بالتدريج علم للسلوك متماسك الأجزاء . فإذا تم هذا ، لم يلبث أمل چيمس أن يتحقق .

ويهدف هذا الكتاب إلى عرض إجمالى سريع للبحوث النفسية المعاصرة . وسيتحتم علينا أثناء عرضنا ذلك أن نمسّ عددا ضخما من المسائل والمناهج التي قد لا يبدو لأول نظرة عابرة أن بينها صلات مشتركة . ومع هذا فنظراً لعظم الموضوع واتساع مجاله الهائل ، فإن تنوع وجهات النظر سيلقى منا ترحاباً لا إهمالاً وتجرباً . غير أن حديثاً في علم النفس العصري يخلو من إشارة إلى دعائمه <sup>(١)</sup> ونمائه ، ربما أفضى في النهاية إلى إحساس القارىء أن تلك المادة يعوزها التماسك إعوازاً تاماً . ولذا فإننا سنقدم لعرضنا بفذلكة موجزة عن علم النفس الحديث . ومع اشتراطنا بأن أية محاولة لإنتاج دراسة كاملة للموضوع أو ما يقارب ذلك لا بد أن تقتضينا وحدها مجلداً بأكمله ، فإننا نرجو أن يجد القارىء في عرض موجز للاتجاهات

---

( ١ ) في الأصل Back ground وهى مجموعة المعلومات الأساسية العامة لأى

الرئيسية والمؤثرات التكوينية ما يساعده على تفهم المشهد  
السيكولوجي في عصرنا هذا .

## ٢ — نمو التجارب

كتب برتراند راسل يقول : « يكاد كل شيء يميز العالم الحديث  
عن القرون الغابرة ، أن يكون راجعاً إلى العلم ، <sup>(١)</sup> . ويرجع نهوض  
العلم - كما يوضح ذلك رسل - إلى القرن السابع عشر ، الذي حصل فيه  
العلم على أول نجاح رائع أحرزه في ميدان علم الطبيعة وعلم الفلك  
وفضلاً عن ذلك فأننا نستطيع حتى في هذه المرحلة أن نلص أول  
تباشير استخدام الطريقة التجريبية في مشاكل العقل . وكثيراً  
ما استطاع الباحثون اكتشاف بدايات لعلم نفس موضوعي  
( Objective ) عند السير فرانسيس باكون ( ١٥٦١ - ١٦٢٦ )  
الذي كان أول من تنبأ بالمحصول الوفير الذي ستجنيه الإنسانية  
من وراء المنهج الاستقرائي ( Inductive ) ومع ذلك ، فإن التطور  
العجيب للعلم التجريبي في القرن التاسع عشر إنما هو أكبر مبرر  
لما ذهب إليه راسل : كما أنه لم يكن من الصدفة أن أسس علم  
النفس التجريبي قد أرسيت وطيدة راسخة أثناء ذلك القرن . ففي  
وقت مبكر من ذلك القرن يرجع إلى ١٨٢٥ ، وضع هربارت

---

Bertrand Russell : History of Western Philosophy (١)  
(1946) . P. 547.



فيلسوف التربية ، نظرية مقنعة رائعة ذهب فيها إلى أن علم النفس ينبغي أن ينظر إليه ، لا بوصفه فرعاً من فروع الأبحاث الفلسفية ، بل كعلم طبيعي مستقل ومع أن هربارت لم يكن يظن أن علم النفس كان يستطيع أن يستخدم التجريب ، فإنه كان يصر على أنه بطبيعته تجريبي ، وعلى حاجة موضوعه إلى معالجة رياضية . وكان لهذه الآراء تأثير عظيم في الفيلسوف الأصيل جوستاف تيودور فشنر ( ١٨٠١ — ١٨٨٧ ) ، الذي كثيراً ما يعد المؤسس للمنهج التجريبي في علم النفس . وكان فشنر هذا طبيباً بالممارسة والتدريب وفوزيقاً حرفة وحلولياً بميله واتجاهه . وقد راح يدخل الطرق الكمية والرياضية إلى دراسة عمليات الاحساس . وبعثته اكتشافاته أن يقرر أن وحدة الاحساس في جميع حالاته يمكن أن تربط ربطاً كمياً بوحدة المنبه<sup>(١)</sup> ( Stimulus ) الفيزيقي . وزعم أن هذه العلاقة يمكن أن يعبر عنها في صورة قانون رياضي . ومع أن منطق فشنر كثيراً ما كان موضع الشك والتساؤل ، فليس ثمة شك أن جهوده قوت من عزم كل من يؤمنون بأن معطيات ( Data )

---

(١) هذه العلاقة التي توقعها مقدما العالم النفساني ا . ه . وير ، تسمى عادة باسم قانون وير ، فشير . وهي تقول بأن زيادة المنبه اللازمة لحدوث أدنى فرق في الاحساس يمكن ادراكه في أية حالة ( modality ) له علاقة دائمة بوحدة المنبه الأصلية .

علم النفس يمكن أن تعالج معالجة رياضية . فلولا وجود نظرية فشتر التي دعاها دون وجه حق بالفيزياء النفسية ، ولولا ما كانت تلوح به من رجاء في العثور على حل رياضي لمسألة الجسم والعقل ، لجاز لنا أن نظن أن علماء النفس المحدثين ما كانوا ليصلوا إلى مثل هذه الآراء الرفيعة حول إمكان القياس المضبوط في محيط العقل . (١)

ومؤسس علم النفس التجريبي الحق هو ولهم قُنت ( ١٨٣٢ — ١٩٢٠ ) ، فقد أسس في لبرزج ١٨٧٩ أول معمل تخصص تماما لعلم النفس . وكان قُنت هذا عالما أوتي شيئا من ذبوع الصيت ، وكان يجمع بين الدأب الهائل على العمل ، وبين الاحترام العميق للمناهج التجريبية التي كانت تتقدم أشواطاً مطردة في حقول العلوم البيولوجية . فكان أول من رفع شأن التحليلات التجريبية المفصلة لردود الأفعال البشرية البسيطة ، وبفضل جهود معمله نشأت معايير جديدة تماماً في دقتها وشدة ضبطها . ولقد بلغ معمل قُنت شأواً خيالياً ، حتى في أيام حياة مؤسسه ، وليكم حج إليه المتطلعون من

---

(١) اسم كتاب فشتر الموسوم Elemente der Psychophysik في ١٨٦٠ وقد احتفظ العلماء بلفظ الفيزياء النفسية ( Psychophysics ) للدلالة على الدراسات السكمية في حقل الإحساس والحكم



طلاب علم النفس بجامعة العالم جميعا .<sup>(١)</sup> كان ذلك المعمل هو النموذج المحتذى للمعامل النفسية التي لاحصر لها والتي تأسست فيما بعد بجامعةات أوروبا وأمريكا .<sup>(٢)</sup> ومع أن تراث قنت لا يكاد يميزه اليوم إنسان في أى مبحث نفساني حديث إلا أن يكون ذلك في الاحتفاظ ببعض الآلات النحاسية العتيقة التي هي للزينة والذكرى أكثر منها لأى شيء آخر — فإن المبدأ الأساسى القياضى بملاحظة السلوك الانسانى تحت المراقبة والضبط ، ذلك المبدأ الذى ندين بالفضل فيه لقنت مباشرة ، قد ظل إلى يومنا هذا من المبادئ الرئيسية فى علم النفس النظرى . ويذهب بعض الناس إلى أن اتدريب الوافى على مناهج التجريب النفسى ، إنما هو خير ما يتزود به الدارس فى حقل المنهج العلمى الطريقة العلمية ، كما أنه خير كفيل يضمن لنا أن الأبحاث النظرية ستظل على الدوام مسيرة للحقائق الملموسة التى ينطوى عليها الواقع المشاهد . ومع أنه لم يظهر حتى الآن أن فى المستطاع ادخال كثير من النواحي الهامة للحياة العقلية ( وبخاصة فى ميدان الإحساس ) إلى فلك البحث التجريبي ، ففي

---

(١) إن شئت بيانا صالحا عن دعائم علم النفس التجريبي وتطوره فاقرأ كتاب لـ ج. بورنج  
History of Experimental Psychology 1929.

(٢) انشئء بريطانيا أول معمل لعلم النفس فى كمبردج ١٩١٣ ، تحت إدارة  
س . س . مايرز ( ١٨٧٣ - ١٩٤٦ ) .

إمكاننا الادعاء ، ونحن على شيء من الحق أن ادخال المنهج التجريبي في علم العقل ( النفس ) إنما هو تقدم فكري في الدرجة الأولى من الأهمية .

وقد أفضت الدفعة التي منحها قنت للمنهج التجريبي في علم النفس إلى حدوث تطورات في اتجاهات رئيسية ثلاثة . أولها أنها أفضت إلى زيادة عظيمة في البحث في مسائل الإدراك الحسي ( Sense ) . Perception ) فاستطاع التجريبيون بالحكمة والناة أن ينموا اهتماما إيجابيا بمعطيات الخبرة الحسية دون أية رعاية مباشرة لمشاكل نظرية المعرفة التي تعرضها تلك المعطيات . ومع أن الفضل في هذا التقدم لا يرجع لقنت قدر ما يرجع لهلمهولتز<sup>(١)</sup> ، الذي لم يكن علم النفس وظيفته الأولى ، فإن مما هو جدير بالملاحظة أن كثيراً من الأبحاث الهامة في الحواس ، أثناء نصف القرن الأخير قد خرج من المعمل النفساني<sup>(٢)</sup> . هذا وبالإضافة إلى البحث في الاحساس ( Sensation ) من الناحية الفسيولوجية

---

(١) كان ه . فون لهلمهولتز ( ١٨٣١ - ١٨٦٤ ) أبو الفسيولوجيا الاحساسية ( sensory ) المصرية - يجمع بعقليته الجبارة بين كل من علمي الطبيعة وعلم النفس .

(٢) هناك اكتشاف على اكبرجانب من الاهمية في الفسيولوجيا العصبية . Neuro Physiology هو نظرية ( مؤثر ويفروبراي ) ، التي جاءت نتيجة لجهود اثنين من علماء النفس التجريبيين المشتغلين بالبحث في مسائل السمع .



البحثة ، فإن دراسات بعيدة الأثر لعمليات الإدراك العليا قد تمت في أكناف علم النفس التجريبي : وما يذكر في هذا الصدد أن و . كيلر وزملاءه - وهم الذين كانوا يسمون فيما سلف باسم مدرسة الجشطلط النفسية - كان لهم إنتاج ذاع . وصيته بلغت شهرته الآفاق عن جدارة وأهلية .

والاتجاه الثانى لنمو علم النفس الحديث يشاهد فى الاهتمام المتزايد بالتحليل التجريبي للعمليات العقلية العليا . وكانت مسائل الذاكرة واللغة والتفكير تعد فى نظر الجميع - حتى عند قنت نفسه - أمورا تخرج فى الأعم الأغلب عن مجال المنهج التجريبي . ومع ذلك لم يلبث العلماء التجريبيون أن اقتحموا باطراد هذه الميادين . والناس يتذكرون اليوم العالم ه . إبنجهاوس ( ١٨٥٠ - ١٩٠٩ ) الذى عاش فى برسلاو بأنه أول من قام بهجوم تجريبي منظم فى مسألة الذاكرة . وهذا أ . كولييه ( ١٨٦٩ - ١٩١٥ ) وزملاؤه بجامعة فرتزبرج استحدثوا فى دراسة التفكير بعض المناهج الشائعة . ومع أن قدرا معينا من هذا الجهد فى ميدان « العمليات العليا » أخفق دون الوصول إلى ما كان يرجى منه فى البداية ، فإنه أوجد معياراً للشواهد ان يمكن إغفاله مستقبلا . ولن يتيسر لأحد بعد اليوم أن يرضى بتزكية نظرية عامة للذاكرة أو التفكير . تقوم على بيانات محدودة من

الخبرة الشخصية أو على شهادة مربية للملاحظة العادية . فعلم النفس اليوم يتطلب منا معياراً من البيانات ( Evidence ) لا يقل بأى حال عن ذلك المعيار الذى تتطلبه فروع البحث العلمى الأخرى . والتطور الهام الثالث هو ذلك النمو الهائل الذى بلغته دراسات السلوك التجريبية : بفرعيها الإنسانى والحيوانى . ومع أن السلوك كان يدرس حتى فى أيام قنت نفسه من أجل ما كان يلقيه من نور على مصاحباته<sup>(١)</sup> العقلية ، فإنه نزع إبان السنوات الثلاثين الأخيرة إلى اغتصاب مكانة الصدارة بوصفه مادة علم النفس وموضوعه الرئيسى . وقد دعت إلى ذلك أسباب كثيرة . منها : أولاً ، أن السلوك أمر على عام : يمكن ملاحظته وتسجيله بصورة موضوعية كاملة . ثانياً ، أن لدراسات السلوك مجالاً أوسع : فإنها تمكن ميدان علم النفس أن يمتد حتى يشمل سلوك صغار الأطفال والحيوانات ، و سلوك ضعاف العقول والمجانين . ثالثاً ، أنه حدث نتيجة انحراف عجيب فى التاريخ الاجتماعى ، أن التطور العظيم الذى تناول علم النفس التجريبى فى الولايات المتحدة ، اتفق أن يحدث وقد عمت البلاد موجة من التحمس المتزمت للنزعة الموضوعية . وقد يلوح هذا الاهتمام الشديد بالسلوك - بوصفه

---

(١) المصاحبة : إما أن تكون حقيقة ملازمة أو ظرفاً مقارناً .



تقيضا للخبرة الذاتية — منظوريا على شىء من الغلو بل حتى التناقض لدى كثير ممن يتناولون علم النفس باحثين عن الروح . ولكنه ذو قيمة حقة في استخدامه لطريقة البحث البيولوجى فى مسائل الحياة العقلية بوجه عام .

ولزام علينا أن نشير إلى أن التجريب وإن أصبح اليوم ثابت الأسس كمنهج للبحث النفسى ، فإن علم النفس التجريبي ليس له مادة مستقلة . أما مجاله فيشمل أقسام علم النفس العام التى ظهر أنها تقبل المعالجة التجريبية . ويجب علينا — كما سبق أن أوضحنا مرارا — أن لا نخلط بين فوارق المناهج ، وبين الفروق فى مادة الموضوع أو مجاله . فضلا عن ذلك فثلاث فئات التجريب فى علم النفس أن يبلغ — فى بعض النواحي على الأقل — كل ما كان يبشر به فى البداية ، فلم يكن ذلك عن عيب فطرى فى المنهج التجريبي . بل كان ذلك لأن التجارب السيكلوجية كثيراً ما كانت تجرى بدون استعداد نظرى كاف . ذلك أن المعطيات التى نبحثها من منهج التجربة ليس لها قيمة تفسيرية إلا إذا ارتبطت بالنظريات ، كما أن النظريات المعاصرة فى علم النفس تشتهر مع الأسف بعدم الدقة . وبما جاز لنا أن نتوقع مع اطراد تهذيب النظريات ظهور التطور السدريجي لمجموعة من القوانين العامة التى تنطبق على حقل النشاط الانساني

بأكماله والتي يثبت بالتجربة القاطعة صحتها في كل جزء من أجزائها .  
على أننا مضطرون مع الأسف أن نظل إلى حين قانعين — برغمنا —  
بعدم نفس لم يفز بعد بمكانه الكاملة كشعبة علمية . وإنا لنأمل أن  
يتحقق في المستقبل تكامل (اتحاد) علم النفس العيادي<sup>(١)</sup> والاجتماعي  
مع المجموعة العامة للأبحاث التجريبية .

### ( ٣ ) علم النفس الفسيولوجي

من أعجب العجب أن يكون الاهتمام بعلم الجسم أشد شيوعا بين  
علماء النفس منه بين الفلاسفة<sup>(٢)</sup> . ومع أن الفلاسفة كانوا منذ زمن  
« ديكارت » ، على الأقل يفصلون فصلا تاما بين العمليات الجسمية  
والعقلية ، ويشغلون أنفسهم بالعمليات الأخيرة دون غيرها ، فإن  
علماء النفس ظلوا يحاولون على الدوام ربط حقائق الحياة العقلية  
بتكوين الجهاز العصبي ووظائفه . فلا وجه للعجب إذن من اعتماد  
علم النفس في زماننا الحاضر اعتمادا كبيرا على مناهج ومكتشفات  
الفسيولوجيا العصبية الحديثة . وربما غلا بعض علماء النفس

---

( ١ ) علم النفس العيادي Clinical : هو الذي يرمى إلى تشخيص الحالات  
المرضية أو الموضوعة تحت الفحص ويسمى أيضا بالكلينيكي

( ٢ ) هناك بطبيعة الحال أفراد كرام يمكن استثناؤهم من بين الفلاسفة العصريين ،  
يمكن أن يعد من بينهم هنري برجسون .

فاعتبروا دراسة النشاط العصبي في نواحيه ومستوياته العليا مرادفاً  
لمجال علم النفس ذاته ومع أن ذلك الرأي ينطوى على التطرف،  
فلعل من الحق أن نقول إن توضيح علاقة الوظيفة العصبية  
بالسلوك، غدت له مكانة هامة في الأبحاث النفسية المعاصرة.  
تطورت الدراسة المباشرة للمجموع العصبي — من ناحية  
تأثيره في علم النفس — منتهجة ثلاثة اتجاهات رئيسية. فشهدنا (أولاً)  
التحديد التدريجي لفكرة قوس الفعل المنعكس (Reflex Arc  
Concept) والدراسة المستفيضة للأفعال المنعكسة بوصفها  
الوحدات الأساسية للوظيفة العصبية<sup>(١)</sup>. وهذه المعالجة التي  
تعود على الأقل إلى زمن مارشال هول (١٧٩٠ — ١٨٥٧)  
وچوهانز موبلر (١٨١٠ — ١٨٥٦) قد بلغت أوجها الفكري  
في السفر الجليل الذي تناول به شرنجتون والعمل التكاملي للجهاز  
العصبي (١٩٠٦)، وأفضت جهود شرنجتون وخلفائه إلى توجيه

---

(١) قوس الفعل المنعكس : وحدة وظيفية تتكون في أبسط صورها من نيورونات  
ثلاثة، أحدها مورد afferent (احساسى)، والآخر مركزى، والثالث  
مصدر efferent (حركى). والدفعات impulses العصبية التي  
تبلغت بسبب إهاجة النهاية الموردة في القوس تسبب تغييرات مركزية تجعل  
الدوافع تنحدر في الطرف المصدر لإهاجة تقبض عضلي محدد الموضع. و«رجفة  
الركبة» مثال مألوف لعمل الأفعال المنعكسة.



علماء النفس نحو رأى البيولوجيين فى الكائن العضوى <sup>(١)</sup> ، حيث يرونه عاملا يستجيب لتغيرات لا رابط بينها فى بيئته الطبيعية ( وهى المعروفة فىا باسم المؤثرات Stimuli ) ونحو الرأى القائل بأن سلوكا أكثر تعقيدا يُبنى بوساطة التكامل المطرد لآليات ( مكنيات ) الأفعال المنعكسة البسيطة . نعم وجهت إلى نظرية الأفعال المنعكسة سهام نقد كثيرة من حيث تطبيقها على السلوك ، كما أن هناك ميلا قويا فى الزمن الحاضر إلى التشكك فى فائدتها فى البحوث والمناقشات النفسية . ومع ذلك فمن العسير علينا أن نخلو فى تقييم أهمية الأفعال المنعكسة باعتبارها أساسا للنشاط العصبى .

( ثانيا ) يدين علم النفس للفسىولوجيا بذلك الكشف الهام ألا وهو الفعل المنعكس الشرطى ( Cond . Ref . ) ومنهج الإشرط الذى يرجع الفضل فيه للاستاذ إ . ب . بافلوف ( ١٨٤٩ - ١٩٣٦ ) ، لا تقتصر على إلقاء الضوء على نواح هامة لوظيفة المخ ، بل إنه راق الكثيرين كدراسة موضوعية لمسألة التعلم بوجه عام . وكان لتطبيق أساليب بافلوف التجريبية وميوله المادية القديمة الطراز إلى حد ما أثر هائل على النمو الحديث لعلم

---

(١) الكائن العضوى organism : الكائن الحى ذو الاعضاء .

النفس ، وبخاصة في الولايات المتحدة . ومع أن بافلوف نفسه كان يحتقر كل من تحدثه نفسه بمحاولة تطبيق مناهجه على موضوعات علم النفس ، فإن فكرة الفعل المنعكس الشرطى هى الأساس القوى لحركة السلوكيين التى اجتاحت الابحاث النفسية بأمريكا اثناء العقد الثالث من القرن العشرين ، ولا تزال تستمتع ببقية ضئيلة من نفوذها القديم <sup>(١)</sup> .

( ثالثا ) تأثر علم النفس تأثرا عظيما بالنمو التدريجى للوسائل الفنية المرصودة لدراسة وظائف المخ . وهذه الوسائل الفنية ( techniques ) ، وإن كانت لا تزال فجيجة بعيدة عن الكمال نسبيا — إلا أنها تتيح لنا لأول مرة الحصول على ارتباط مشمول بالضبط والتحكم — بين الأحداث العصبية والعقلية . ويعرف المنهجان الرئيسيان المستعملان فى أيامنا هذه باسم منهجى الاستئصال والتقنية . وفى المنهج الأول ، أى منهج الاستئصال ،

---

(١) كان مؤسس مذهب السلوكية ج . ب . واطون ( المولود فى ١٨٧٨ ) « أول عالم سيكولوجى نبذ الشعور صراحاً وأبى أن يعده مادة علمه . ومع أن الأسس المنطقية لمذهب السلوكيين كانت هزيلة جدا ، فإن الحركة أفادت كثيرا فى تضيق الثغرة الفاصلة بين علم النفس الانسانى والحيوانى ، وفى تركيز الالتفات على المسكنيات ( الآليات ) العصبية الأساسية التى تتحكم فى السلوك . »

تستأصل اجزاء مختلفة من الجهاز العصبي ثم تدرس تغيرات السلوك الناجمة عن ذلك بكل عناية . وفي المنهج الثاني تنبه مراکز محدودة في لحاء المخ بوسائل كهربائية ثم تسجل التغيرات الحسية أو الحركية التي تنجم عن ذلك . ولما كان في الامكان تطبيق هذا المنهج دون إلحاق أى أذى بالشخص المفحوص شعوريا ، فليست قيمته لدى علماء النفس بحاجة إلى المزيد من الاطناب . وهناك من الدلائل ما يؤذن في الوقت الحاضر بظهور وسائل فنية جديدة تبشر بالخير في دراسة مكنيات المخ . وهكذا تصبح طريقة الرسم الدماغى الكهربى (Encephalography) التي تمسكنا من تسجيل النشاط الكهربى للمخ في الحيوان والانسان ، ذات قيمة خاصة في الحاضر والمستقبل . ومع أن الفكرة الفخيلة التي ترى أن المخ هو عضو العقل لم يعد في الامكان الأخذ بها جديا ، فمن العبث أن ننكر أن النشاط العقلي يدعمه النشاط المخي . والواقع أن من دواعى الفخر مقارنة ما أتاه علم النفس الفسيولوجى العصرى من عظماء أعمال مادية محسوسة ، بالاحلام الرخيصة التي كانت تعمل لدى أصحاب مذهب الفراسة<sup>(١)</sup> الدماغية الذين لم يفقدوا بعد سلطانهم بين الناس .

---

(١) علم الفراسة Phrenology: علم يزى أن ملكات العقل وقواه ترتبط بمناطق خاصة بالمخ ويستدل على الشخصية من شكل الدماغ



وثمة طرائق أخرى كثيرة أثر بها البحث الفسيولوجي في نمو علم النفس الحديث . وقد نذكر على سبيل المثال دراسة افرازات الغدد الصماء وتأثيرها في الانفعال والمزاج . ومع ذلك فإن تشرب العلم النفسى على التدرج لمبادئ علوم الحياة أهم كثيراً من أى اكتشاف بمفرده . فالعقل لم يعد يعتبر وحدة مستقلة مقننة تخضع لقوانينها المنتظمة . بل ينظر إليه بوصفه ثمرة للنشوء والارتقاء العضوى : أى بأن له أهمية بيولوجية حقة وقيمة بقائية . وقد أصبحت فكرة هيربرت سبنسر عن علم النفس بأنه ناحية البيولوجيا المهمة بالتوفيق المستمر بين الكائن العضوى وعلاقته بالخارج ، فكرة مقبولة في هذه الأيام قبولاً عاماً . وقد عُرِف علم النفس بحق أنه دراسة النشاط والسلوك العام للكائنات الحية من حيث علاقاتها بالبيئة . ولم تعد مسألة علاقة الجسم بالعقل — في صورتها التقليدية على الأقل — تحتل مكانة الصدارة من الأبحاث السيكولوجية ، والخبرة والسلوك يعدان جميعاً ثمرة التكامل العصبي ، وأنها يهتمان بتكليف الكائن العضوى وفق يئته المادية والاجتماعية . ونحن حين ندرس الجهاز العصبي نجد أن علم الفسيولوجيا يتدسس في علم النفس خفياً لا يدرك كلما أمعنا في دراسة المستويات العصبية العليا فالحيا وإذا انحلت الوظيفة العصبية — كما يحدث نتيجة للإصابة أو المرض —

تدهور الوظائف العقلية تدهوراً منتظماً وفق القواعد البيولوجية .  
وسنحاول أن نفسر هذه القواعد في مرحلة تالية من كتابنا . وحسبنا  
الآن أن نذكر أن علم النفس الحديث حرر نفسه تحريراً قاطعاً  
من الفلسفة وأنه احتل مركزاً وطيداً في هيكل العلوم البيولوجية .

### ( ٤ ) الطب النفسي

بحثنا حتى الآن في مؤثرين رئيسيين في النمو العام لعلم النفس .  
وأول هذين المؤثرين هو نشأة المنهج التجريبي وتطبيقه على مسائل  
العقل والسلوك ؛ وثانيهما هو أثر الابحاث الفسيولوجية القوية  
في علم العقل ( علم النفس ) . وثمة مؤثر ثالث كبير الأهمية جداً ،  
هو التقدم المطرد في علم الطب النفسي . فعلى الرغم من أن  
علماء النفس الطبيعيين اتبعوا سبلاً تختلف إلى حد ما عن تلك التي  
يتبعها اخوانهم النظريون ( الاكاديميون ) فإن جهدهم زاد من  
ثروة علم النفس العام حين أضاف إليه بعض نظرياته الهامة . ولكي  
نقدر قيمة الصورة المعاصرة المعروضة علينا ، ينبغي لنا — ابتداءً —  
أن نكون على شيء من الفهم لعلم نفس الشواذ ( abnormal ) ،  
فإن ذلك الفهم أساس جوهري لا بد منه .  
وقد نمت أول براعم علم النفس الطبي في التربة الخصبة لعصر

النهضة الأوربية<sup>(١)</sup>. إذ حدث لأول مرة في التاريخ أن تحدى أحد العلماء بقوة الاعتقاد الشائع بأن ما نسميه اليوم مرضاً عقلياً إنما يرجع إلى أسباب خارقة للطبيعة. ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى تعاليم ثلاثة من علماء عصر النهضة، هم لودوفيكوس فيفيس (١٤٩٢ — ١٥٤٠) وجوان ويار (١٥١٥ — ١٥٥٨) وباراكلوس (١٤٩٣ — ١٥٤١). فعارضوا ثلاثتهم في الفكرة السائدة آنذاك التي ترجع الأمراض العقلية إلى مس الشياطين، وأخذوا يحتاجون بقوة داعين إلى معالجة المصابين بعقولهم معالجة إحسان ورحمة. وربما جاز أن يعد ويار بوجه خاص أول طبيب عقلي اكلينيكي (Psychiatrist) بالمعنى العصري للكلمة، وهو وإن كان يدين بمنهج الاختبار الشخصي إلا أنه كان مع ذلك منظماً؛ فحول المشاكل العيادية لعلم النفس المرضى (Psychopathology) إلى شئون بسيطة من شئون الحياة العادية وإلى خبرات بشرية يومية، دون إخفاء ما عليه الوظيف البشري من تعقيد وما يكتنف المسائل البشرية من غموض<sup>(٢)</sup>. فالي هؤلاء الثلاثة وإلى آخرين معاصرين لهم، ندين بالنمو المطرد بطريقة تناول الاضطرابات العقلية

---

(١) C f. G. Zilboorg and G. W. Henry: A History of Medical Psychology ( 1941 ) especially ch. 7.

Zilboorg and Henry: op. cit., p. 228. (٢)

بصورة تعقلية ( rational ) وحافلة بالرحمة أيضاً . وكان من أثر اهتمامهم هذا بالمعالجة المستنيرة لمن نكبته الدنيا في عقله ، أن غادروا وراءهم طابعاً خالداً في تقاليد علم النفس الطبي . ومن ثم فإن داعي وجود الطب النفسى صار آنذاك - كما لا يزال إلى اليوم - تخفيف الآلام عن الأفراد . غير أن هذه الناحية الشخصية والعلاجية من نواحي علم النفس قد تهمل أحياناً أثناء البحث عن مبادئ علمية تتصف بالصحة العامة .

وقد كشف التاريخ القريب لعلم النفس الطبي عن وجود اتجاهين سائدين تطوراً جنباً إلى جنب وإن تعارضا أحياناً . والأول منهما — وهو الذى يمكن تسميته بالعضوى — يهتم بتوضيح العلاقة بين اضطرابات العقل وبين اضطرابات الجسم والمخ . وكان أشهر فوز بلغه ذلك الاتجاه هو اظهره أن الزهري هو مصدر المرض العقلى الخطير المسمى ( الشلل الجنونى العام ) G . P . I . والاتجاه الكبير الثانى ، الذى يمكن تسميته علم النفس المرضى ، يتجلى فى جهود من يرجعون أسباب المرض العقلى إلى عيب فى تركيب الشخصية أكثر مما ينسبونه إلى البنية العضوية <sup>(١)</sup> للشخص . ومع

---

(١) الككوين : structure . البنية : constitution



أن الاتجاه الأول قد تطور مرتبطاً أو ثق الروابط بعلم الاعصاب ( النورولوجيا )<sup>(١)</sup> الاكلينيكي ، فإن الثاني انفصل عنه متجهاً نحو وضع الامراض العقلية تحت قوانين نفسية صرفة . وهذا هو الاتجاه الذى بلغ ذروته فى ابحاث فرويد والمدارس الحديثة القوية النفوذ ، مدارس علم النفس التحليلي .

وقد جرت عادة الناس أن يرجعوا علم النفس المرضى الحديث إلى الابحاث الأولى التى تمت فى حقلي التنويم المغناطيسى وقابلية الإيحاء ( Suggestibility ) . وأول من توسع فى استخدام التنويم المغناطيسى هو م . مسمر ( ١٧٣٤ - ١٨١٥ ) ، وهو طبيب مشكوك فى خلقه ، وقد بنى تفسيره للتنويم على مزج فجيح بين آراء نيوتن فى علم الطبيعة وبعض تأملات فى التنجيم . ومع أن فكرة مسمر عن المغناطيسية الحيوانية سرعان ما نبذت ، فإن رأى القائل بأن التنويم المغناطيسى يرجع إلى قوى طبيعية مجهولة ظل قائماً سنوات كثيرة . ومع ذلك اتضح فى الوقت المناسب أن

---

(١) النورولوجيا Neurology أى علم الاعصاب هو أحد فروع علم الاحياء . ويبحث فى تركيب الجهاز العصى ووظائفه ويندرج تحته عادة الناحية العملية أو التطبيقية فى تشخيص أو معالجة اضطرابات الجهاز العصبى ، التى تخرج عن مجال الطب العقلى .

كل أثر قد يحدثه التنويم المغناطيسى يمكن أن تقدم له تفسيرات نفسية بحتة . وهذا أمر يؤثر تأثيراً هاماً فى فكرتنا عن بعض نواحي الاضطراب العقلى على الأقل . وكان من أثر الجهد المضنى الذى انفقته شاركوه ( ١٨٢٥ - ١٨٩٣ ) وهو طبيب اخصائى عظيم فى الاعصاب ( نيورولوجى ) ، أن اتضح بصورة لا تقبل الشك أن التنويم المغناطيسى وثيق الصلة بالمرض العصبى المسمى بالهستيريا . وتمكن شاركوه أن يبين أن الاعراض الهستيرية تستجيب بسرعة لإيحاء التنويم المغناطيسى ، وأن فى الامكان تخفيف وطأتها تماماً - ولو مؤقتاً على الأقل - باللجوء إلى تلك الطريقة . وعلى النقيض من ذلك ، ليس من العسير إيضاح أن ظواهر تشبه الاعراض الهستيرية مشابهة وثيقة يمكن بعثها فى الأشخاص السويين عن طريق إيحاء التنويم المغناطيسى . وبذلك أصبح الطريق ممهداً للتعبير تعبيراً عاماً محدداً عن الاضطرابات الهستيرية بلغة علم النفس أكثر منها بلغة علم الاعصاب ( النيورولوجيا ) . وتولى توضيح ذلك بأجلى عبارته أحد الممتازين من تلاميذ شاركوه ، وهو پير چانيه ( ١٨٥٩ - ١٩٤٧ ) . وقد استخدم چانيه مبدأين نفسانيين هامين : هما مبدأ النشاط العقلى اللاشعورى ومبدأ الفصل ( التفكيك ) dissociation<sup>(١)</sup> . وكان

---

(١) P. Janet : The Major Symptoms of Hysteria (1907).

يعدّ - وله كل الحق - أعراضاً هستيرية كثيرة أجزاء متفككة انفصلت عن مجرى الشعور الشخصى . غير أن آراء جانبه حلت محلها بدرجة كبيرة أفكار سيجموند فرويد ( ١٨٥٦ - ١٩٣٩ ) الأكثر أصالة . بدأ فرويد دراساته الكلينيكية تلميذا لشاركوه ، فوجه شطراً كبيراً من جهده الأول صوب البحث فى الحالات الهستيرية بوساطة التنويم المغناطيسى . على أنه سرعان مادعته عدة أسباب إلى التخلّى عن هذا المنهج ، وادخل فى مكانه الطريقة التى ظلت تعرف منذ ذلك الحين باسم التحليل النفسى<sup>(١)</sup> . وقد أدى منهج التحليل النفسى - كما سنرى فى فصل تال - إلى ظهور عدد عظيم من المبادئ الجديدة التى لها صلة بالحياة السوية والشاذة معا . ومع أن فرويد التحليل النفسى لم تحظ كلها بالقبول العام ، فإن من الممكن أن يقال إن عمل فرويد قد خلق انقلاباً من الطراز الأول فى تصوراتنا العامة للحياة العقلية . وقد امتد تأثير مذهبه حتى يتجاوز كثيراً حدود علم النفس ، بحيث أضفى ألوانه على الأفق العقلى بأجمعه فى زماننا هذا .

---

(١) إن شئت بيانا للنمو الأول للتحليل النفسى psycho—analysis ، انظر ورقة فرويد فى «تاريخ حركة التحليل النفسى» ، Collected Papers 1924. ، vol, I, P, 287

والدرس الذى أفدناه من علم النفس المرضى (السيكوباثولوجيا) هو أن المبادئ التى اقتصر فى استخلاصها على دراسة علم نفس السويين (Normal) قد ثبتت قلة جدواها فى فهم وعلاج المرضى بعقولهم . وقد اضطر علماء علم النفس المرضى إلى صوغ مبادئ جديدة لهم على ضوء خبراته السكينية . وأكثر ما تتناوله هذه المبادئ هو المسائل الرائجة الخفية كالدوافع والكف (Inhibition) والانتعال والصراع والوهم والحلم . وقد أخذنا لتحقيق فوق ذلك أن علم النفس المرضى له تطبيقات هامة على الحياة العقلية السوية . فالخط الفاصل بين الصحة والمرض غامض متذبذب ، كما أن الفارق بين علم النفس للعاديين وبين علم النفس للشواذ فارق فى الدرجة لا فى النوع . وربما حق لنا أن نزعّم أن الفروض القائمة على الدراسة الاكلينكية تكمل معرفتنا بالعمليات العقلية ، تلك المعرفة المشتقة من البحث التجريبي . ومع أن رجل العلم قد ينظر بعين الريبة إلى نظريات صاحب العيادة، فليس بين الذين يدعون لأنفسهم الاحاطة الشاملة بعلم النفس من يستطيع أن يغفلها .

### ٥ ( ) منشأ علم النفس الاجتماعى

كان عالم النفس إلى عهد قريب جدّا يكاد يشغل نفسه تماماً



بالعقل الإنسانى ناظراً إليه فى عزلة نسبية عن بيئته الاجتماعية .  
ومع ذلك فإن الحاجة إلى تناول النواحي الاجتماعية لعلم النفس  
بعناية أوفى وأتم ، كانت موضع التقدير منذ أمد بعيد . وقد عبرت  
عن ذلك بجلاء قاطع حين توسع فى السكتابة فى ذلك الموضوع .  
لكن آراءه لم تلق إلا استجابة ضئيلة فى عالم غلبت عليه النزعة النظرية  
واذهلته أبحاث المعمل وما يرجى منها من نتائج . وقد اهتمت  
نفسه بمسألة المعالجة التاريخية لعلم النفس الاجتماعى وبالطرق التى  
تستطيع بواسطتها معطيات علم البشريات (الانثروپولوجيا) والعلوم  
الاجتماعية العثورة على معان أعمق بواسطة الاسترشاد بالمبادئ  
النفسية . على أن هذه المعالجة التى تبدو لأول نظرة مبشرة بالخير  
الوفير ، تطورت ببطء أكثر كثيراً مما كان متوقعا . وعلى الرغم  
من الكتابات القوية التأثير التى صنفها كتاب من أمثال ل . وسترمارك  
و . ه . ريفرز ، نرى لزاما علينا أن نقول إن دراسة الجماعة البشرية  
ونظمها من وجهة النظر السيكولوجية لا تزال حتى الآن فى مرحلة  
الطفولة الأولى .

وقد بذلت أثناء السنوات الستين الأخيرة محاولات متتارة  
لاستنباط مبادئ نفسية جديدة عن طريق ملاحظة السلوك  
الاجتماعى ملاحظة مباشرة . وحازت جهود جوستاف

يـوبـون<sup>(١)</sup> في هذا الصدد شيئاً من الشهرة ، على أن أساسه التجريبي كان تافهاً لدرجة محزنة . غير أن علم النفس الاجتماعي أتيح له في الأزمنة القريية أن يشق طريقه بوصفه علماً تجريبياً مستقلاً . ويرجع ذلك قبل كل شيء إلى ظهور جيل جديد من علماء الشئون البشرية الاجتماعيين الذين تنطوى عقولهم على اهتمام عميق بالمبادئ النفسية الأساسية . وكان بعضهم - من أمثال مالىنوفسكى - متأثرًا بفرويد ؛ وحاول بعضهم الآخر - مثل روث بندكت - إيضاح الطريقة التي تطبع بها البيئة الاجتماعية طابعها على الشخصية المفردة . وفوق ذلك يبدو أن من المحتمل أن مناهج الملاحظة الشاملة التي جمعت لنا ذلك المحصول الوفير في دراسة الجماعات البدائية سوف تظهر قدرتها على التكيف وفق بعض مستلزمات الدراسة الاجتماعية - على الأقل - في مجتمع متقدم . فإذا تجلى إمكان ذلك ، جاز لنا أن نتوقع - على سبيل التخمين - أن يزداد انشغال علماء النفس في النصف الثاني من القرن الحاضر بدراسة الجماعات الاجتماعية : تكوينها وطبيعتها ، وتفاعلاتها وبوقع المجتمع على الفرد .

## ٦ - اتجاهات أخرى

لن يكون موجز لنوع علم النفس الحديث كاملاً ، حتى يشير إشارة

عابرة على الأقل إلى اتجاهات بعينها لم نذكرها حتى الآن . أولاً ،  
نما منهج الاحصاء نمواً كبيراً ، وازداد نطاق تطبيقه على بعض  
مسائل علم النفس التجريبي . وهذا النمو الذي تنبأ به السير فرانسيس  
جالتون ( ١٨٢٢ — ١٩١١ ) بصيرته النفاذة ، أتاح لنا أن نقدر  
بالضبط عدداً ضخماً ومجالاً كبيراً من الفوارق الفردية في الأهلية  
( aptitude ) والتكوين العقلي . ثانياً ، وجه قدر عظيم من الالتفات  
إبان نصف القرن الأخير إلى علم نفس الطفولة وإلى دراسة النمو  
( التطور )<sup>(١)</sup> العقلي دراسة منظمة . ثالثاً ، اكتسبت دراسة  
سلوك الحيوان أهمية جديدة منذ أن وضع دارون نظرية « النشوء  
والارتقاء Evolution » . ومع أن علم النفس المقارن فرع خاص  
من الموضوع ، إلا أنه يتدخل في مواطن كثيرة مع محتويات علم  
النفس بوجه عام .

وهناك اتجاه آخر مختلف نوعاً ما لا يمكننا إغفاله تماماً ، هو النمو  
المطرّد لعلم النفس التطبيقي . فقد رأينا إبان السنوات الثلاثين  
الآخيرة تطبيقات عديدة للمناهج والمبادئ النفسية على أنواع  
مختلفة من مسائل التربية والصناعة . أما مجال الصناعة ، فقد اطرّد

---

(١) العلامة أرنولد جزل يعد النمو والتطور شيئاً واحداً ( انظر الطفل من الخامسة  
إلى العاشرة الذي ترجمناه إلى العربية — المترجم ) .

فيه تطور الابحاث في مسائل المهارة والتعب، وطرق العدل والبواعث (incentives) <sup>(١)</sup> . وقد شهدنا في مجال التربية التطور التدريجي للمناهج الموضوعية التي تستخدم في تقدير الذكاء والمستوى الدراسي . وشرعت مسائل انتخاب هيئات الموظفين تتبوأ مكاناً هاماً من جهود علم النفس التطبيقي . ومع أن هذه المسائل تتجاوز مجال هذا الكتاب ، إلا أنه ينبغي لنا أن نتذكر أن البحث في الحقل المهني قد يساعد بمضي الزمن على التقدم في المعلومات الأساسية . ولذا فليس من الحكمة أن نقيم فاصلاً شديداً بين علم النفس والبحث وعلم النفس التطبيقي .

### (٧) الخلاصة

(١) يذهب هذا الفصل إلى أن علم النفس الحديث أخذ يتشكل على التدرج بوصفه فرعاً من علم الحياة (البيولوجيا) . وترجع نشأته إلى فترة ازدهار روح البحث التجريبي إبان عصر النهضة ، كما أن نموه جزء لا يتجزأ من نمو العلم بوجه عام . وعلى التخصيص كان لإدخال المنهج التجريبي في الدراسات النفسية — وهو أمر ندين به لفشتر وفنت —

---

(١) See M. Smith : Industrial Psychology (1943)



أثر على الوضع المعاصر لاسبيل إلى تقدير مداه . ولن  
تستطيع نظرية نفسية أن تحظى في المستقبل بالقبول العام  
حتى تقوم على بيانات تكون من المتانة كذلك التي يتطلبها  
أى فرع آخر من فروع البحث العلمى .

(٢) وقد أوضحنا أن نمو الاتجاه إلى تطبيق علم الحياة على مسائل  
الحياة العقلية قد نجم عنه أن اعتمد علم النفس الحديث  
اعتماداً شديداً على مناهج الفسيولوجيا ونظرياتها . ويعتبر  
الكثيرون أن علم النفس هو دراسة السلوك دراسة منتظمة ،  
ويرون أن أداة السلوك الجوهرية هي الجهاز العصبي  
المركزى . وقد بحثنا في هذا الفصل بعض الاتجاهات الحديثة  
المتعلقة بنمو فسيولوجيا المجموع العصبي ، كما أننا ذهبنا إلى  
أن توضيح علاقة المكنيات ( الآليات ) العصبية المركزية  
بالسلوك مسألة رئيسية في الأبحاث النفسية الحديثة .

(٣) وثمة عرض موجز لنشأة الطب النفسى وتقدمه . وقد أوضحنا  
أيضاً أن دراسة الاضطراب العقلى فى كل من ناحيته  
العضوية والنفسية ، له فضل كبير فى فهمنا للحياة العقلية  
السوية . ومع أن الفروض النظرية المقامة على الاكتشافات  
الكلينيكية قلما يمكن فحصها باختبارات التجريبية الدقيقة ،

فإن أهميتها من العظم بحيث لا يمكن تجاهلها في محاولة أولى لتأسيس نظريات نفسانية إجمالية .

(٤) وهناك اتجاهات أخرى في نمو علم النفس الحديث ذكرناها في إيجاز . وقد ذهبنا بوجه خاص إلى أن هناك اهتماماً بعلم النفس من نواحيه الاجتماعية أخذ يزداد بروزاً في هذه الأيام . وأجملنا ذكر أسس ذلك الاهتمام وأشارنا إلى أن علم النفس الاجتماعي لابد يوماً أن يحتل مكاناً متزايد الأهمية في النمو العام للموضوع .

(٥) ثم وجهنا الانظار في الختام إلى النمو المستمر للدراسات النفسية في ميادين التربية والصناعة . ومع أن علم النفس التطبيقي يخرج عن مجال عرضنا ، ذهبنا إلى أن البحث في المحيط المهني ربما أفضى فعلاً إلى قيام مبادئ جديدة ذات قيمة عليية جوهرية .

## لفصل الثاني

### استعراض لعلم النفس التجريبي

#### ١ - العمليات الحسية

##### ١ - تمهيد

الغرض من التجريب في علم النفس هو تحديد ظروف خبرتنا اليومية . وعلم النفس التجريبي لا يستطيع أن يجيب عن المسائل الغائية ؛ فهو لا يستطيع مثلاً أن يخبرنا عن محتويات الاحساس ( Sensation ) أو الوجدان ( feeling ) . وكل ما يستطيعه أن يخبرنا كيف تنشأ مقومات الحياة العقلية هذه ، وعلى أية عوامل تعتمد . وهذه الدراسة لظروف الخبرة يمكن القيام بها في عدد من المستويات ، لا تقع جميعاً داخل مجال علم النفس . ويتضح لنا ذلك جلياً إذا نحن بحثنا مسألة كسالة رؤية اللون . إذ أنا نعلم من علماء الطبيعة أن أمواج الضوء التي تقع أطوالها داخل مجال محدود بعينه هي وحدها التي تسبب إحساسنا باللون . وهذه الحقيقة تزودنا بالمعرفة الأساسية بالمنبه الفوزيقي الجوهرى . وإن عالم الفسيولوجيا

الحسية الذى عليه أن يفسر لنا كيف تثير هذه المنبهات أعضاء الاستقبال receptor فى العين ، ليستطيع أن يتقدم بنا خطوة أخرى صغيرة إلى الأمام . فهو يسترعى التفاتنا إلى وجود نمطين من أنماط نهايات أعصاب الحس الدقيقة فى الشبكية هما القضبان والمخاريط — ثم يتقدم فيوضح بالتجربة أن المخاريط هى وحدها التى تستجيب للضوء الملون . والمرحلة الثانية من رحلتنا تُقطع بصحبة اختصاصى الأعصاب ( النيورولوجى ) ، الذى يحاول أن يتعقب الرسائل الحسية وهى فى طريقها من الشبكية إلى المخ . وفى هذه المرحلة يتولى عالم النفس التجريبي عملية البحث والتقصي . وهو قد يتساءل : كيف يختلف اللون المدرك لشيء من الأشياء باختلاف اضاءةه ؟ فالشيء الأبيض تحت اضاءة حمراء يظل يبدو أبيض ، أو يظل على كل حال ، أقل احمراراً من شيء أحمر يقع تحت اضاءة بيضاء . ويصدق هذا حتى ولو كان النور الأحمر المنعكس إلى العين عن الشيء الأبيض أقوى كثيراً من ذلك المنعكس عن الشيء الأحمر . وعلى نفس الشاكلة تبدو كتلة من الفحم الحجري سوداء وإن وضعت فى ضياء الشمس الباهر ، كما تبدو قطعة من الورق بيضاء . وإن كانت فى الظل ، على الرغم من أن الضوء المنعكس عن الفحم ربما كان أقوى كثيراً من ذلك المنعكس من الورقة . فما تفسير هذه

الظواهر — التى هى أمور عادية بسيطة ومع ذلك فهى متناقضة ؟  
إن من واجب عالم النفس التجريبي أن يكشف لنا عن ذلك .

## ( ٢ ) دراسات التكيف الحسى

لنتأمل أولاً سلسلة من التجارب لها علاقة بمسألة التكيف  
من وجهتها العامة . فالتكيف الحسى يقصد به التغيرات التى تحدث  
فى تهيج عضو حس نتيجة لاستخدام منه دائماً . ففى ميدان  
الفسىولوجيا أجاد أدريان وزملاؤه إيضاح التكيف فى دراساتهم  
لنهايات أعصاب الحس المعزولة .<sup>(١)</sup> ففى تجربة من أشهر تجارب  
أدريان ، سجلت الدفعات ( impulses ) العصبية التى بعثت فى  
عصب جلدى صغير بأحد الأطراف الخلفية لإحدى القطط ،  
حين نهبت إحدى وسائل الأصابع بلمسة خفيفة . فوجد أنه حدث  
انفجار مفاجئ وسريع فى الدفعة العصبية دام ما يقارب خمس  
الثانية . فإذا دام المنبه شيئاً من الوقت ، لم يُستحصل على أية استجابة  
أخرى . ومن ثم يتجلى أن عضو الحس يتكيف بسرعة للمنبه  
الدائم . ولكن إذا كنا بدل استعمال اللمس نستخدم منها من  
الضغط ونحافظ عليه لمدة بضع ثوان ، فإن تردد ( Frequency )



الدوافع العصبية المحدثة في الألياف العصبية لا ينقص إلا قليلاً على طول مدة التنبيه. فالتكيف الحسى إذن سريع في حالة اللمس بطيء نسبياً في حالة الضغط . ووجد في حالة الألم أن التكيف يكون بالمثل بطيئاً<sup>(١)</sup> . فهناك إذن تغير يمكن تقديره في استجابة عضو الاستقبال الجسدى بأنماطه المختلفة إزاء منبه ثابت يتجاوز دوامه لحظة مؤقتة .

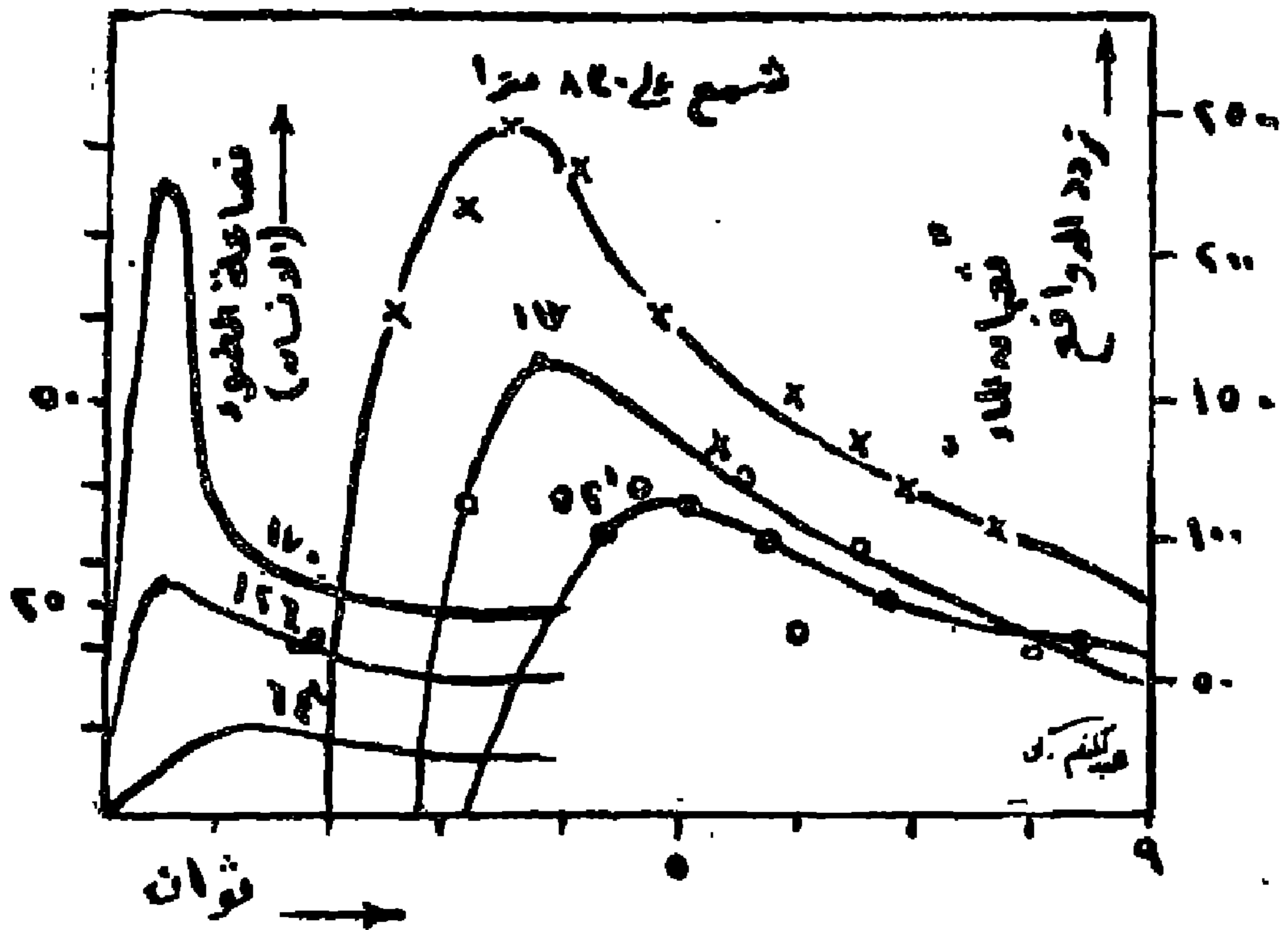
وليس من العسير علينا أن ندرك أهمية اكتشافات أدريان بالنسبة لعدد من المسائل قد نستطيع أن ندعوها بالنفسية . وتشهد الخبرة العادية بالفرق الملحوظ في السرعات التى تتكيف بها — من الناحية النفسية وفق لمسة طويلة مستمرة وألم طويل مستمر . فإن لمسة خفيفة كالتى يسببها احتكاك ثيابنا ، سرعان ما تنقطع ملاحظتنا لها . فأما الألم العنيد الممض فلا يعتريه بمضى الزمن وحده إلا القليل أو النادر من النقص . وقد أظهرت مشاهدات أدق من هذه ، أن معدة الاحساس فى « مفحوص » بشرى تتناسب على الأجمال مع تردد الدفعات العصبية فى ألياف الأعصاب الحسية المقابلة<sup>(٢)</sup> . وقد وجه أدريان الانظار إلى مقارنة شائعة جداً يمكن

---

Adrian : op. cit., pp. 72 - 81 and 91 - 102. (١)

Adrian, op. cit., p. 114. (٢)

إقامتها بين زيادة ونقصان تردد الدفعات العصبية بعصب البصر في  
ثعبان الماء وبين تغيرات نصاعة الحساسية البصرية في الانسان .  
ويوضح الشكل (١) تلك المكتشفات . ففي الناحية اليمنى من الشكل  
خطوط بيانية [ منحنيات ] ثلاثة تبين ما يحدث في عصب ثعبان  
الماء من التغير في تردد الدفعات العصبية نتيجة لمنبهات ضوئية ثلاثة



(شكل ١)

التكيف الحسى

نصاعة الاحساس التى تحدثها ومضات ضوئية مختلفة الشدة عند الانسان  
« يساراً » بالمقارنة إلى تردد الدفعات العصبية فى العصب البصرى لثعبان الماء  
« يميناً » . (قلاعن ادريان فى كتابه ١٩٢٠ : The Basis of Sensation)

مختلفة الشدة (intensity) . وفي الناحية اليسرى من الشكل نفسه ثلاثة منحنيات تبين التغير في النضاعة الذاتية لثلاث ومضات من الضوء هي الأخرى مختلفة الشدة . كتب ادريان يقول : « إن مقارنة إطلاق الدفعة العصبية في عصب بصرى لشعبان ماء بنضاعة صورة (image) بصرية في الإنسان ، قد تكون كمقارنة الطباشير بالجبين ، ولكنها أمر ربما كانت تبرره المشابهة بين مجموعتي الخطوط البيانية [ المنحنيات ] . فأما المجموعات الآتية من عصب شعبان الماء فلها علاقات زمنية أطول كثيرا . . . ولكن الهيئة العامة الحاصلة مع اختلاف شدة الضوء متشابهة تشابها عجيبا في كل من الحالين ، <sup>(١)</sup> . وثمة مشابهة بدنية نفسية وأخرى شائقة تظهر عندما نتأمل الطريقة التي تعتمد بها شدة أحد الاحساسات على درجة استخدام منها . ففي حالة الدفعات العصبية التي أحدثها الضغط على وسادة أصبع القطة ، يتبدى أن تردد الإطلاق العصبي يختلف باختلاف درجة زيادة المنبه كما يختلف باختلاف قيمته الواقعية في أية لحظة من اللحظات . وبعد ، فإن علاقة شبيهة بتلك بالضبط توجد بين حدة الاحساس بالضغط لدى الإنسان وبين الدرجة التي يستعمل بها المنبه المقابل على الجلد . وعلى

العموم ، فكلما زاد بقاء استخدام المنبه زادت شدته قبل أن يُبلغ المفحوص عن حدوث أى تغيير فى خبرته الاحساسية . ويمكن التعبير عن هذه العلاقة باللغة الفنية كالآتى : إن العتبة <sup>(١)</sup> الفارقة الخاصة بالضغط تختلف باختلاف سرعة استخدام المنبه : فكلما زاد المنبه بقاءً ، زادت العتبة الفارقة ارتفاعاً . وتكتشف علاقات مماثلة لهذه فى حالة اللمس والنصاعة الضوئية . فأما فى حالة الألم فليس من المحقق وجود اعتماد مماثل لهذا بين عتبة الحس وسرعة المنبه . ونظراً لأن الأعصاب التى تستقبل الألم تتكيف ببطء ، فإن هذه النتيجة تتفق اتفاقاً طيباً مع المتوقع فسيولوجياً <sup>(٢)</sup> . ومن ثم نستطيع استنتاج أن ظاهرات التكيف فى المستوى النفسى تعتمد اعتماداً جزئياً على الأقل ، على عمليات تكيف فسيولوجية بحتة فى أعضاء الاستقبال الحسية المناسبة .

- 
- (١) تقاس العتبة الفارقة ( differential threshold ) على أساس الزيادة فى شدة منبه بدنى معلوم ، لازم لحدوث أصغر فرق فى الحساسية يمكن إدراكه .
- (٢) إن شئت بيانا تاماً عن هذه التجارب ، انظر ما كتبه ج . س . جرنديلى عن : « اختلاف عتبة الحساسية باختلاف درجة تطبيق المنبه » فى المقالات التالية :  
( أ ) عتبة الضغط الفارقة ، British Journal of Psychology ، vol, 27 (1936) p. 86  
( ب ) اللمس والألم ؛ بالمصدر نفسه ص ١٨٩ . ( ح ) ومقال بعنوان : العتبة الفارقة فى النصاعة ، كنيا ، ح . س . إدرو بنفس المصدر ص ٢٩٧ .

وثمة نظائر كثيرة أخرى خلافة بين الاحساس وبين خواص أعضاء الحس قد أزيح عنها الستار في السنوات الأخيرة. فقد أظهر كرايك أن تفوق التمييز البصرى فى الإنسان يرتبط ارتباطا وثيقا بحالة التكيف فى العين <sup>(١)</sup>. فالحدة البصرية تكون فى خير أحوالها عندما تكون اضاءة الشئ موضع الاختبار هى نفس الاضاءة التى تكيفت لها العين من قبل. فاذا كانت العين كيفت وفق اضاءات تعظم كثيرا أو تقل كثيرا عن اضاءة الشئ موضع الاختبار، يفسد التمييز البصرى فسادا ملحوظا. وهذا المثال كاف وحده ليدل على أن التقدمات الحديثة فى الفسيولوجيا الحسية إنما هى حقل داني القطوف للتجربة النفسية الجيدة الاختيار.

### ( ٣ ) الاحساس واللحاء المخى

أوضح البحث السابق أن ناحية واحدة فى خبرتنا اليومية، واعنى بها التكيف، يمكن ربطها بتغيرات فسيولوجية بحتة فى أعضاء الحس

---

(١) كانت وفاة ك. ج. و. كرايك المبكرة ( ١٩١٤ - ١٩٤٥ ) خسارة فادحة على علم النفس التجريبي فى بريطانيا. ويمكن الوصل إلى أوراقه التى كتبها عن المسائل البصرية بالاطلاع على دليل الكتب والمراجع التى نشرته فى « مجلة » علم النفس البريطانية المجلد ٣٦ ( ١٩٤٦ ) ص ١١٥ -



المحيطة<sup>(١)</sup>. وعلينا الآن أن نمضي إلى موضع آخر نتأمل فيه علاقات شائقة كهذه تماما، بين خواص الخبرة الحسية وبين نشاط لحاء المخ. وهذا موضوع فسيح جدا وإن يتبها لنا أن نذكر إلا قليلا من مسائله الكثيرة التي تتطلب منا التفكير والتي كانت موضع الدراسة في السنوات الأخيرة. وإنا نرجو أن تكون هذه الجذاذات<sup>(٢)</sup> الصغيرة كافية للدلالة على الاتجاه العام الذي تتجه إليه الابحاث في هذا الحقل المهم<sup>(٣)</sup>.

وقد توصل السير هنري هد على أساس من دراسته الاكلينيكية العظيمة التي أجراها أثناء السنوات الأولى من القرن الحالي، إلى استنتاج أن اللحاء المخي إنما هو فوق كل شيء عضو التمييز الدقيق<sup>(٤)</sup>. فعلى سلامة اللحاء تتوقف قدرتنا السوية (normal) على التمييز الحسي المضبوط والدقيق. فإن مريضا مصابا بأذى بالفص الجداري parietal lobe من المخ، وهو الذي يتولى شئون الاحساسات البدنية على العموم، يستطيع أن يقدر

---

(١) المحيطى (Peripheral) أى الخارجى عكس المركزى (central)

(٢) الجذاذة هي القطعة الصغيرة.

(٣) هناك بيان أعم وأشمل عن الانتاج الحديث في الوظائف اللغائية أوردناه في

الفصلين الرابع والخامس من هذا الكتاب

H. Head : Studies in Neurology (1920).

(٤)

إحساسات الضغط أو اللمس على الجانب المصاب من جسمه ، بيد . أنه غير قادر أن يستفيد منها في اغراض التمييز الدقيق . فاذا وضعنا سنّتي « برجل » ، على جلده ، لم يستطع أن يخبرنا تأكيداً ما اذا كانت اللمسة مفردة أو مزدوجة ، حتى ولو كان البعد بين السنّين كبيراً نسبياً . وهو يخطئ في الموازنة بين وزن أخطاء جسيمة ، كما أن أحكامه خاطئة وغير ثابتة . والعادة بالمرضى أن يخفق في أن يميز باللمس وحده ، طبيعة شيء يوضع في يده المتأثرة بالإصابة . فتراه يقول إن الشيء المعطى له طويل وصلب وبارد ، ولكنه لا يستطيع أن يميز أنه مفتاح . وقد دفع السير هـدّ بالنظر إلى هذه الاكتشافات أن يستنتج أن واجب اللحاء هو تحديد الاحساس وتدريبه على صورة تجعل التمييز والحكم المضبوط ممكنين . ثم إن نشاط اللحاء يتيح لخليط معتقّد من التغيرات الحسية أن يُربط بالخبرة القديمة ، بحيث يجعل من الممكن للشخص المفحوص أن يتعرف الأشياء الفردية الخاصة في العالم الخارجي .

وقد وضعت بعض نواحي فقدان الحس اللحاء - كما يعرفه ويحدده هـدّ - موضع البحث التجريبي . وأجريت سلسلة من التجارب درست بها آثار الإصابات بغاية العناية في فصوص المخ الجدارية - على مقدرة القرّة العليا في التمييز بين الأشكال والأوزان وتركيب

المواد<sup>(١)</sup> فوجد أن استئصال الفصوص الجدارية نجم عنه نقص ملحوظ في التمييز وثيق المشابهة ، لذلك الذى وصفه هـ د . ومن ثم فإن كلا من الدراسات إلا كLINIKية والتجريبية تشير إلى أن لحاء الفص الجدارى هو أداة الحساسية المميزة في المجال البدنى .

ثم إن لعدد من حالات (الخروج على المتوقع المؤلف ) التى وصفناها في حالة اللبس نظائر وثيقة المماثلة تماما في مجال البصر . ومع أن الاضطرابات البصرية المرتبطة بإصابات أجزاء معينة من المخ معروفة لدى علماء الأعصاب من زمن بعيد ، لكنها لم تسترعى ألتفات علماء النفس التجريبيين<sup>(٢)</sup> إلا في الزمن القريب جداً . فالمرضى المصابون بإصابات في الفصوص القذالية ( occipital )

---

(١) اطلب بيانا عن هذه التجارب التى أجراها ت . س . رش ، في كتاب ج . ف . فالتون المعنون فسيولوجية الجهاز العصبي ( الطبعة الثانية ١٩٤٣ ، ص ٣٥٨ - ٦١ ) .

(٢) Cf. A. Paterson and O. . gwill : 'Disorders of Visual space Perception associated with Lesions of the Right Cerebral Hemisphere', Brain Vol. 67 ( 1944 ) P. 331 ; M. B. Bender and H. L. Teuber : 'Spatial Organization of Visual Perception Following Injury to the Brain', Archives of Neurology and Psychiatry, vol 58 (1947), P., 721, and vol 59 (1948) P.39 .

(التي تقوم بالرؤية) ، وجد أن تمييزهم للنصاعة والتفاصيل ، ربما  
أُفسد بطريقة شديدة المشابهة لتلك التي وصفناها في حالة الحساسية  
البدنية . وبذلك لا يعود المريض قادراً على تبين الفوارق الصغيرة  
في النصاعة في الجزء المتأثر من حقله البصرى ، وربما لقي صعوبة  
كبيرة في تحديد مركز شيء في الفضاء . فتجده في بعض الحالات  
يزيد من تقديره لبعد شيء قريب ، كما أنه ربما قلل من تقديره بـُعد  
شيء بعيد . وكثيراً ما تكون الاضطرابات في ادراك الحركة  
بارزة . فمن المرضى من يبلغون أن شيئاً يتحرك بسرعة ثابتة يبدو  
لهم أن سرعته تزداد زيادة ملحوظة عند ما تدخل صورته في  
الجزء المتأثر بالإصابة من حقل البصر . وكثيراً ما يفقد المريض  
القدرة على ادراك الحركة بتاتاً في جزء من حقله البصرى . وعند  
ذلك يُبلِّغ أنه يرى — لا شيئاً واحداً يتحرك حركة سلسة ، بل  
عددًا متعاقباً من أشياء متماثلة — على طريقة تماثل قليلاً فلم  
السينما حين يعرض أمامنا بسرعة منخفضة جداً . وربما ظن المرء  
أنه لو أُتيح لظواهر الانحلال تلك تحليل أكمل ، لآلَى ضوءاً ثميناً  
على المكنيات والآليات ، ( mechanisms ) التي تقوم بعملية  
المعرفة ( cognition ) البصرية في الفرد السوى .

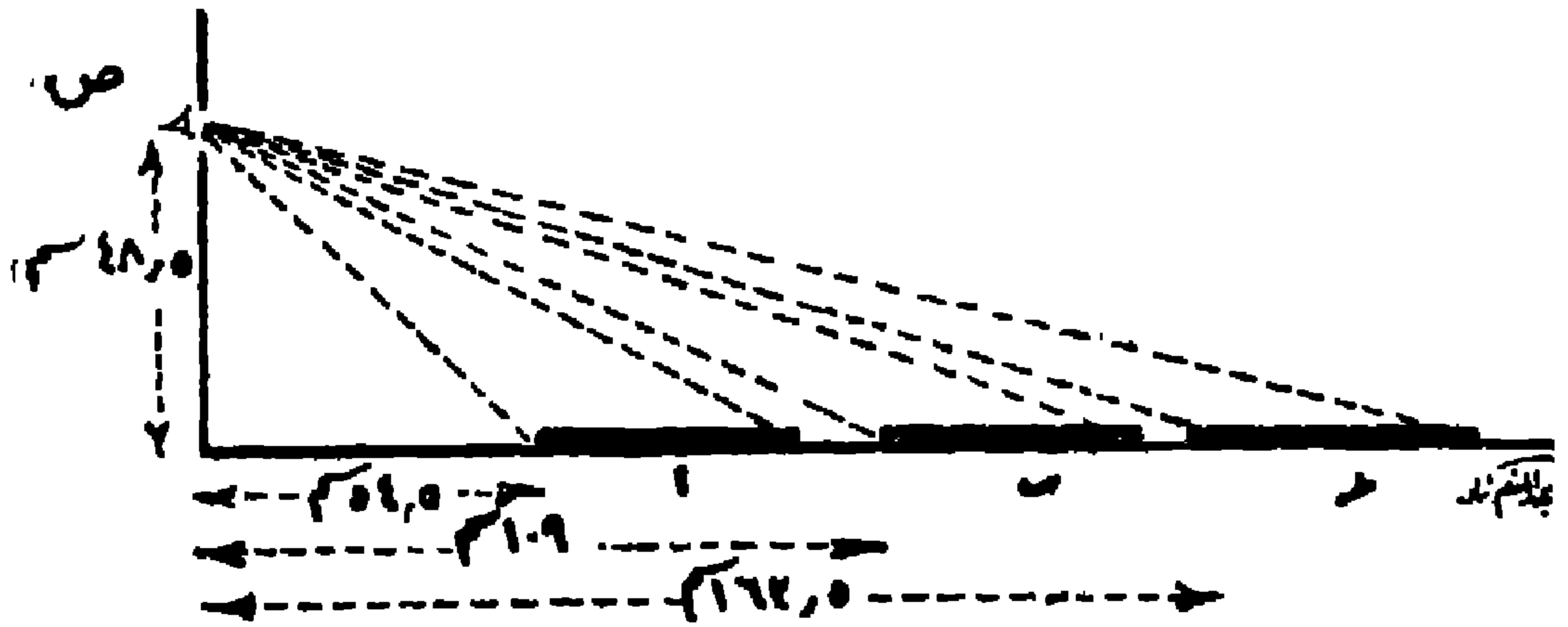
### (٤) ثبات الادراك

منذ أمد بعيد قدر المشاهدون المتفكرون أن الأشياء المرئية  
يكون اختلاف صورتها ومظهرها عن الحقيقة أقل كثيرا جداً  
من اختلاف الصور المقابلة لها على الشبكية . وكما سبق أن أشرنا ،  
يظل الفحم أسود وإن وضع في نور الشمس كما يظل الورق يبدو  
أبيض وإن كان في الظل . فإذا كانت النصاعة يحددها تماماً مقدار  
الضوء الأبيض الذي يعكسه الشيء إلى العين ، لوجب أن يبدو  
الفحم في هذه الأحوال أنصح كثيرا من الورق . وإن اعتبارات  
مماثلة لتطبق على الادراك البصرى للحجوم . فإذا نحن تأملنا  
قرشين ، أحدهما على مسافة متر واحد والثاني على ضعف تلك  
المسافة ، فإن القرش القريب لا يبدو بأى حال ضعف القرش  
البعيد . فإذا كان الحجم المدرك يخضع لقوانين « المنظور » ، في علم  
الرسم ، لظهر الشيء ضعف حجمه الظاهر عند ما تُخفض مسافة  
بعده عن العين إلى النصف . وعلى الرغم من أنه من الحقائق الثابتة  
أن الحجم البصرى الظاهر يختلف بالفعل باختلاف المسافة ،  
فإنه إنما يتغير بدرجة أصغر كثيرا مما قد نتوقع حدوثه بناء على  
قانون الرسم المنظور : ذلك أن هناك مجال مسافة يظل فيه الحجم



المدر ك لأحد الأشياء ثابتاً لا يتغير تقريباً . ويكاد يصدق مثل هذا القول على إدراكنا للأشكال . فإذا نحن حركنا قرشاً خلال ٤٥ درجة ، لا ستمر يبدو مستديراً بدرجة ما . وليس في هذا ما يدعو إلى دهشة حتى نذكر أنفسنا بأن مسقط المنظور الخاص بذلك القرش على الشبكية سوف يكون على شكل إهليلجي ( بيضاوي ) . وهناك آثار من هذا النوع درسها في شيء من التفصيل علماء النفس التجريبيون ، وأصبحت اليوم تعرف باسم ظاهرة الثبات .

ولعله يجوز لنا على سبيل التمثيل للدراسة العصرية للثبات



( شكل ٢ )

تجربة لدراسة ثبات الشكل :

ص : موضع عين المفحوص .

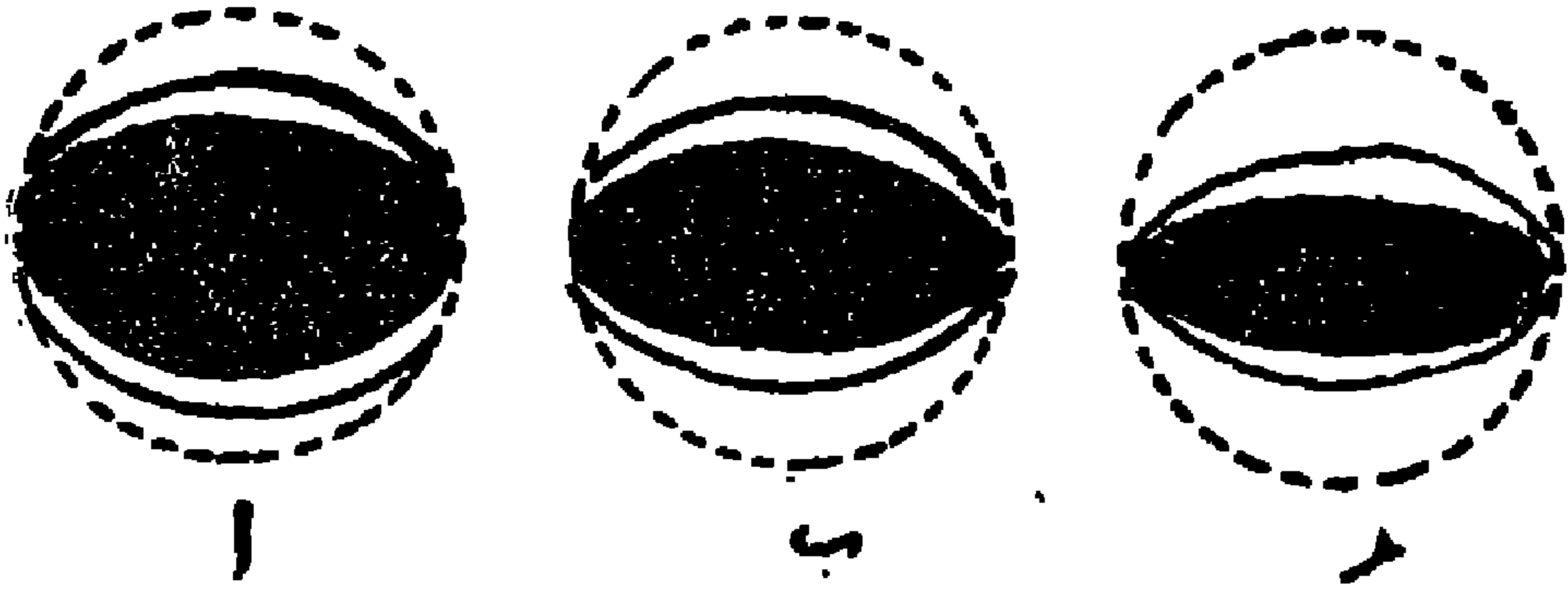
ا ، ب ، ح : المواضع المتعاقبة للقرص المعياري .

( عن مقال لثولس في Br. J. Psych. vol. 21, 1931 )

البصرى ، أن نصف بعض تجارب أجراها ثولس<sup>(١)</sup> . وسنصف  
أولاً تجربة على ثبات الشكل . فالفرد المفحوص يرى من ارتفاع  
معين قرصاً مستديراً موضوعاً فوق منضدة على مسافة  
معينة من الخط الرأسى المار خلال عينيه ( الشكل ٢ ) .  
وعندئذ يطلب إليه أن يضاهى الشكل الظاهرى للقرص بشكل  
سلسلة من الاهليلجات تختلف نسبة محاورها . واختلاف نسبة  
المحاور يبلغ ٥ / ٠ فى الاهليلجات المتعاقبة . . وهذه الاهليلجات  
تقدم إليه بالترتيب ، كما يطلب من المفحوص مقارنة كل منها بدوره  
على التعاقب مع دائرة القرص المعيارى . واستعملت فى تجربة  
ثولس ثلاث مسافات معيارية ، هى ٥ و ٥٤ سم ، ١٠٩ و ٥ ، ١٦٣ و ١ سم .  
والمسقط المنظورى للدائرة على الشبكية يُحسب لكل مسافة ، كما  
أن الاشكال المنظورية أو الشبكية تمثلها الاهليلجات السوداء فى  
الشكل ٣ . وقد وجد ثولس أن الاهليلج الذى اختاره المفحوص  
كشيل يضاهى القرص المعيارى يقع دائماً بين النقيضين ، وأغنى بهما

---

R. H. Thouless : ' Phenomenal Regression to the (١)  
Real' 'Object', British journal of Psychology, vol.,  
21 (1931). p. 339 and Vol. 22 (1932). P. 1'



( شكل ٣ ) أ

ثبات الشكل :

أ ، ب ، ج هيئة القرص المعيارى فى المواضع الثلاثة المبينة فى شكل ٢ .

الرسم المنقوط : الشكل الحقيقى .

الرسم الاسود الثقيل : الرسم الشبكى .

الخط المستمر : الشكل فى الظاهرة ( عن ثولس )

الشكل الحقيقى ( أى الدائرى ) والشكل الشبكى ( أى البيضاوى ) .

وهذا الشكل الظاهرى - أى الذى تقدمه لنا الظاهرة - يمثله فى كل حالة

الأشكال المكونة من خط مستمر فى شكل ٣ . وستلاحظون أن

هذه أشكال متوسطة بين الشكل الحقيقى ( ذى الخط المنقوط )

وبين الشكل الشبكى ( الاسود الثقيل ) . والواقع أن الشكل الشبكى

كما ترون محرف على صورة تجعله يقارب الشكل الطبيعى للشئ .

المرئى . وهذا الميل الذى يجعل الشكل المدرك ينتقل عن شكله

المنظورى إلى الصورة الطبيعية ، اسماء ثولس باسم ظاهرة النكوص

( phenomenal regression ) نحو الشئ الحقيقى . ويمكن التعبير

عن مقداره في أية حالة معينة على صورة معامل كمي يختلف إلى حد ما باختلاف كل من المفحوص والظروف الدقيقة التي تتم فيها المشاهدة<sup>(١)</sup>. وقد أجرى ثولس تجارب مماثلة لهذه كثيرًا على الحجم المدرك وتغيره بتغير المسافة. ففي إحدى هذه التجارب سئل المفحوص أن يضاهي الحجم الظاهري لقرص عياري على مسافة ثابتة محدودة بحجم قرص ثان — أصغر من الأول — على مسافة متغيرة. وظلت مسافة الثاني تغير بانتظام حتى بدا الاثنان متساويين حجمًا. وهنا أيضًا تبين النتائج درجة جسيمة جدًا من الثبات في الحجم مع التغير في المسافة. ويكتبها ثولس كالآتي: «إن الميل إلى الثبات يبينه كون مقدار التغير توفيقًا بين الحجم المتغير للمنبه المحيطي (peripheral) وبين الحجم الحقيقي غير المتغير للشيء»<sup>(٢)</sup>. والعمليات التي تحدد الثبات في الحجم والشكل لم تفهم بعد تمامًا. ومع ذلك فالظاهر أنه يحتمل في حالة الحجم البصري أن يكون تأثير الثبات وظيفة من وظائف الحكم على المسافات. فإذا نحن أرينا لشخص شيئًا في ظروف يكون فيها الإدراك الحسي الدقيق.

(١) إن معامل ظاهرة التكموس يعبر عنه بالقانون التالي :

( لوق - لوش ) ( لوح - لوش )

وفيه تمثل ق الرقم العددي لصفة الظاهرة ، ح تمثل الصفة الحقيقية ، ش الصفة الموجودة على الشبكية أو صفة الملبه . وتكون قيمة المعامل تساوى الصفر حيث لا تكون هناك ظاهرة تكوم وتساوى الوحدة حينما يكون الثبات تامًا .

Thouless, op, cit, p. 563.

(٢)

صعباً ، إن لم يكن مستحيلاً ، ألفيناه يخطيء في حجمه أخطاء  
جسيمة . على أن تحطم ثبات الاحجام هـذا ، يسهل توضيحه  
بالسماح للفرد بفحص أحد الأشياء ( كالقرص المعيارى في تجربة  
ثولس مثلاً ) بالنظر خلال أنبوبة ضيقة مستعملاً عيناً واحدة  
فقط . ففي مثل هذه الأحوال يكون الحكم على المسافة المطلقة  
عسيراً . وإذا نحن ضاعفنا مسافة القرص ، فربما بدا حجمه الظاهرى  
ناقصاً إلى حوالى نصف حجمه قبلاً . وهذا يشير إلى أن الحجم  
المدرّك يحدده الآن الحجم الشبكى تحديداً تاماً تقريباً ، كما أننا سنجد  
معامل ظاهرة التكوّص مقترباً من الصفر . ومن ثم يمكننا أن نستنتج  
بالطريقة العادية المألوفة أن الحجم المدرّك لشيء يعتمد على تكييف  
غير مقصود بين حجمه الشبكى وبين مسافته من المشاهد . وعلى نفس  
الطريقة تقريباً قد يبدو أن ثبات الشكل يعتمد على ادراك مضبوط  
للطريقة التى بها يوجّه أحد الأشياء في البعد الفضائى الثالث . فإذا  
نحن في حالة تجربة ثولس الأولى نظرنا للقرص المستدير من خلال  
أنبوبة ضيقة ، رأينا اهليلجاً موجهاً في المسقط الأمامى . زد على  
ذلك أن الاهليلج المدرّك يتقابل أوثق التقابل في الشكل مع المسقط  
المنظورى على الشبكية . فهنا إذن لابد أن الهاديات <sup>(١)</sup> المشيرة إلى

---

(١) الهاديات cues : هى منه ثانوى وغامض في الغالب يعمل كمرشد لاستجابتنا  
لأحد المواقف ، إما عن طريق الادراك أو الحركة والعمل ، وإن لم يميز  
تمييزاً واضحاً .



المسافة النسبية بين اجزاء القرص المختلفة وبين المشاهد ، هي التي  
تحدد شكله المدرك . فإذا لم يعد وجود هذه الهاديات ممكنا ، تطابق الشكل  
المدرك مع الشكل الشبكي ، ولم تعد ظاهرة النكوص إلى الظهور .  
وربما جاز لنا الآن أن نصف تجربة توضح لنا الميل إلى الثبات في  
محيط النضاعة . ولنجهز الآن بمجموعتين متسلسلتين مكونتين من ٤٨  
ورقة رمادية تتراوح من البياض إلى السواد على درجات متساوية  
تقريبا من الفارق المدرك . فالمجموعة الأولى « ا » ، مركبة بغير  
نظام على لوح كبير من الكارتون الرمادي وموضوعة في مؤخر  
الحجرة تحت اضاءة ضعيفة نسبيا . والمجموعة الثانية « ب » ، مركبة  
بنظام مرتب على لوح مماثل من الكارتون وموضوعة بقرب نافذة  
بحيث تصبح اضاءة المجموعة « ا » ، حوالى  $\frac{1}{4}$  من اضاءة المجموعة « ب » .  
وبالمجموعة « ب » ، ورقة رمادية معينة اتخذت معيارا ، وعلى المفحوص  
أن يقارنها على التعاقب بالأوراق الرمادية الأخرى كل بمفردها  
بما في ذلك المجموعة « ا » . وهو يطالب في كل حالة أن يحكم هل هي  
أنصع أم أقم ، أو مساوية للمعيار في النضاعة . وتبين نتائج مثل تلك  
التجربة أن الشخص المفحوص يضاهي على الدوام ورقة رمادية  
معينة في المجموعة « ب » ، بورقة شديدة المشابهة لها موضوعيا في  
المجموعة « ا » ، على الرغم من الفارق في الاضاءة النسبية على الورقتين .

فليست المضاهاة في العادة مضبوطة تماماً حسب معايير علم الطبيعة، كما أن الرمادى الذى يختاره المفحوص يكون عادة أفتح قليلاً من الرمادى المعيارى . فثبتت النضاعة وإن يكن ملحوظاً ، ليس إذن مكتملاً تماماً . وتبين النتيجة توافقاً بين الصفات الحقيقية وصفات المنبه مع نكوص ظاهر نحو تلك الحقيقية .<sup>(١)</sup>

ومن الجلى أن ثبات النضاعة في حالة الإضاءة المتغيرة يتوقف على تكييف غير مقصود بين النضاعة الذاتية الأصلية للشيء . وبين شدة الإضاءة الغالبة ، أجل إننا على الطريقة العادية قلنا وجهنا اهتماماً كبيراً إلى تغيرات الإضاءة — مالم تكن تغيرات مفرطة — على أنه من الضروري أن نفترض أن مستوى الإضاءة يُسجل على الدوام بطريقة ماضنية بحيث يمكن المحافظة على نضاعة الأشياء المرئية بدرجة واحدة تقريباً . فإذا ضل الشخص المفحوص لسبب ما يتعلق بقوة الإضاءة ، اضطرب إدراكه للنضاعة اضطراباً كبيراً . وهذا أمر أظهرته جيداً تجربة ندين بالفضل فيها لجلب (Gelb) . ففي هذه التجربة تسلط نقطة نور مستور على قرص أسود من حوله إضاءة معتمدة عامة . وتستبعد بعناية جميع العوامل التى قد تكشف

---

(١) هذه التجربة تناقش بأسهاب أكثر في كتاب ر . س . ودورث « علم النفس التجريبي » ( ١٩٣٨ ) ص ٦٠١ — ٢ .

عن وجود ذلك النور كالظلال أو ذرات الغبار . ففي مثل هذه الأحوال يرى القرص الأسود حقاً المعرض للإضاءة القوية وكأنما هو قرص أبيض يقف في إضاءة موزعة وضعيفة . والدرس الذى نكتسبه من التجربة هو أنه إذا كانت الهاديات الدالة على إضاءة شىء خادعة ، لم يتوقف ظهوره إلا على مقدار الضوء الذى يعكسه للعين . وثبات النصاعة يتطلب تسجيلاً صحيحاً للمستوى العام للإضاءة السائدة .

### ( ٥ ) الإطار الفضائى

أمكننا الآن أن نتساءل: ما هو النور الذى استطاعت أن تلقيه مناهج علم النفس التجريبي الحديث على تلك المسألة الشائكة ، ألا وهى كيف ندرك الفضاء المحيط بنا ؟ والنظريات التى تفسر الإدراك المكانى ( الفضائى ) كثيرة متعددة ، ومن المحال تماماً أن نستعرضها هنا<sup>(١)</sup> . ومهما يكن الأمر ، فإن نظرية تجديد مكان الأثر الموضعى تلقى وحدها أكبر قبول لدى كل من يميلون إلى الأخذ بمنهج التجربة والاختيار وإذا طبقت هذه النظرية على البصر أمكن إنجازها

---

(١) إن النصل الذى عقده وليم جيمس فى كتابه ( Principles of Psychology (vol, 2, ch, xx) عن إدراك الفضاء لم يظهر حتى اليوم ما يفوقه كيان شامل لموضوعه من وجهة نظر عالم النفس التجريبي ، فان شئت استعراضاً تاريخياً جيداً عن نظرية الأثر الموضعى Local sign doctrine فانظر كتاب وليم ماك دو جال (Outline of Psychology (1923, p.p. ,237—45)

كالاتي : كل نقطة في الشبكية تعد مالكة لمجموعة من القيم الفضائية تخضع على الاحد عملية معينة من تحديد الموضع في الحقل البصرى . وتعرف هذه القيم الفضائية باسم الآثار الموضعية . فالآثار الموضعية للاحساس هو السبب في أن الاحساس الذى تستثيره نقطة شبكية معلومة ، يربط بموضع ثابت في الفضاء الخارجى . ومع أن ابحاثا كثيرة دارت في القرن الماضى حول الآثار الموضعية وهل هى فطرية أو مكتسبة ، فقد كان المتفق عليه عموما الى وقت قريب جدا أن الاساس التجريبي للادراك الفضائى البصرى ينبغى أن يرد الى القيم الفضائية لأعضاء الاستقبال الموجودة فى العين .

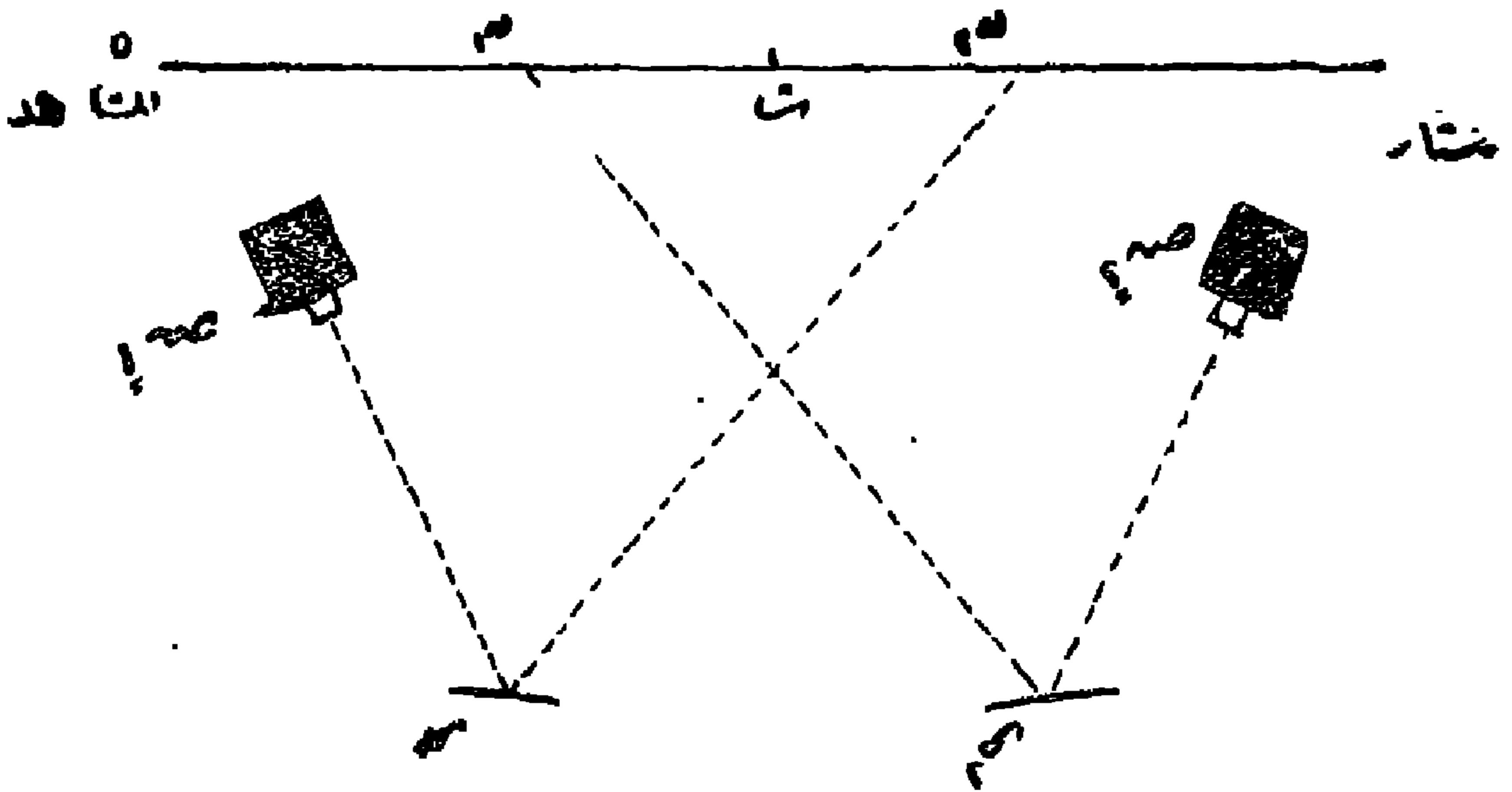
والعلماء اليوم يتجهون نحو فكرة جديدة عن التحديد الموضعى البصرى مختلفة نوعا ما . فترى كوفكا <sup>(١)</sup> وهو يبحث الامر من وجهة نظر مدرسة الجشتلط ، يجادل بقوة ضد الرأى القائل بأن النقاط الشبكية المفردة لها قيم فضائية ثابتة . وهو يشير إلى أن الشئ يتخذ محله فى الفضاء بالعلاقة إلى إطار يعطيه لنا المجال البصرى السائد . وربما زدنا هذه الفكرة وضوحاً بإيراد مثال بسيط : فإذا

---

(١) كوفكا : ( 1935 ) Principles of Gestalt psychology

p.p, 211—24

نحن ألقينا نقطة ثابتة من النور في حجرة مظلمة تماما إلا من تلك النقطة ، لوحظ فوراً أن موقع النور يصبح متذبذباً وغير محقق . فتراه يهتز ذهاباً وجيئة أوحى يتحرك في انسياج عريض عبر حقل البصر . وتعرف هذه الظاهرة باسم احساس الحركة الذاتية ( autokinetic sensation ) . وقد يشتد أثر تلك الظاهرة أحيانا بحيث أن الفرد المفحوص الذي يشهدها لأول مرة قد يجد من الصعب عليه أن يقتنع بأن النقطة لا تتحرك فعلا . ومع ذلك فمن الجدير بالذكر أن الحركة الظاهرية لنقطة النور تقف على الفور بمجرد إنارة الحجرة بما يكفي فقط لاعطاء الرأى دلالة تدل على موضعها بالعلاقة إلى الجدران أو البلاط . ولا تحدث الحركة إلا إذا لم يكن لدى المفحوص أية دلالات أخرى بصرية تدل على موضع نقطة النور بالنسبة إلى الأشياء المجاورة في العالم الخارجى . فإذا كان الموقع في الفضاء يعتمد على الآثار الشبكية الموضعية ، فإن من العسير أن نفهم لماذا تحدث ظاهرة الحركة الذاتية . فبناء على هذه النظرية ينبغي أن تحتل نقطة النور مركزاً ثابتاً سواء أكانت الحجرة منيرة أو مظلمة . فإذا ظننا من الناحية الأخرى أنه ليست هناك آثار محلية ، فربما دُفع بأن الحركة الظاهرة ترجع إلى انعدام الإطار الفضائى الثابت .



( شكل ٤ )

تجربة النقطة النفسية

ض ١، ض ٢ : مصابيح اسقاط الضوء

ر ١، ر ٢ : مرآتان قابلتان للتوفيق .

ن ١، ن ٢ . نقط الضوء .

ث : نقطة تثبيت البصر .

وما نكاد نوجد إطار العلاقات بين الشيء وما حوله ، كأن  
نسمع للرأى بأن يتبين جدران الحجرة ، حتى يتحدد على الفور  
موضع نقطة النور .

وهذه الفكرة القائلة بأن موقع الاشياء في الفضاء البصرى  
إنما هو فى صميمه أمر نسبي ، قد أظهرتها لنا كذلك بعض مشاهدات



شأنه ندين بالفضل فيها لدانكر<sup>(١)</sup> . وهو يضع فانوسين سحريين في غرفة مظلمة ولا يزال يوفق بينهما حتى يجعل كلاهما يسقط نقطة من نور على مرآة قابلة للتكيف ، ومنها تُعكس النقطة إلى ستار «شكل ٤» . ويحافظ المحرب على ثبات مركز إحدى النقطتين بينما تُحرك الثانية ببطء عبر الستار بتكيف المرآة المقابلة . فإذا طلب إلى المفحوص أن يثبت بصره على نقطة وسط بين النقطتين ، كان عرضة لرؤية النقطتين وكأنهما تسيران في اتجاهين متضادين «شكل ٥» ، فإذا أُمر أن يثبت بصره على إحدى النقطتين ، لبدت النقطة المركز عليها البصر كأنما تتحرك ، سواء أكانت تتحرك في الحقيقة أم لا . والنقطة التي تبدو ثابتة ربما اعتبرت النقطة النفسية التي يُرجع إليها في كل حركة لزميلتها . واختيار النقطة النفسية التي يُرجع إليها يرتبط في هذه الظروف على الأقل ارتباطا وثيقا بعملية التثبيت البصري . ومع ذلك ، فربما أمكن في حالات أخرى إظهار أن العوامل الإدراكية البحتة تتحكم في الإطار النفسي . مثال ذلك ، أن دانكر استخدم

---

K. Duncker : Induced Movement in Sourcebook of (١) Gestalt Psychology (1935), edited by W. D. Ellis, p, 161.

في تجربة أخرى مثلًا بدل إحدى النقطتين ثم عمد إلى تنظيم المرايا بحيث احتوى المثلث على النقطة الباقية على الستار . فإذا حرك المثلث عند ذلك ببطء في اتجاه أفقي ، وجد أن الشخص المخصوص كان على الدوام ينسب الحركة للنقطة . وعلى الإجمال يبدو للعين أن أي شكل تقع داخله أشياء ينزع أن يكون هو الإطار النفسى للأشياء الواقعة داخل حدوده . وحتى لو انتقل الإطار بركبته ، فإن الحركة لا تبرح مع ذلك تنسب إلى الأشياء الداخلة فيه . وإذن يكون الإطار جزءاً من الحقل البصرى الذى يعامل كأن له موضعاً ثابتاً فى الفضاء يحدد بالإشارة إليه مركز الأشياء الأخرى فى نفس الحقل .

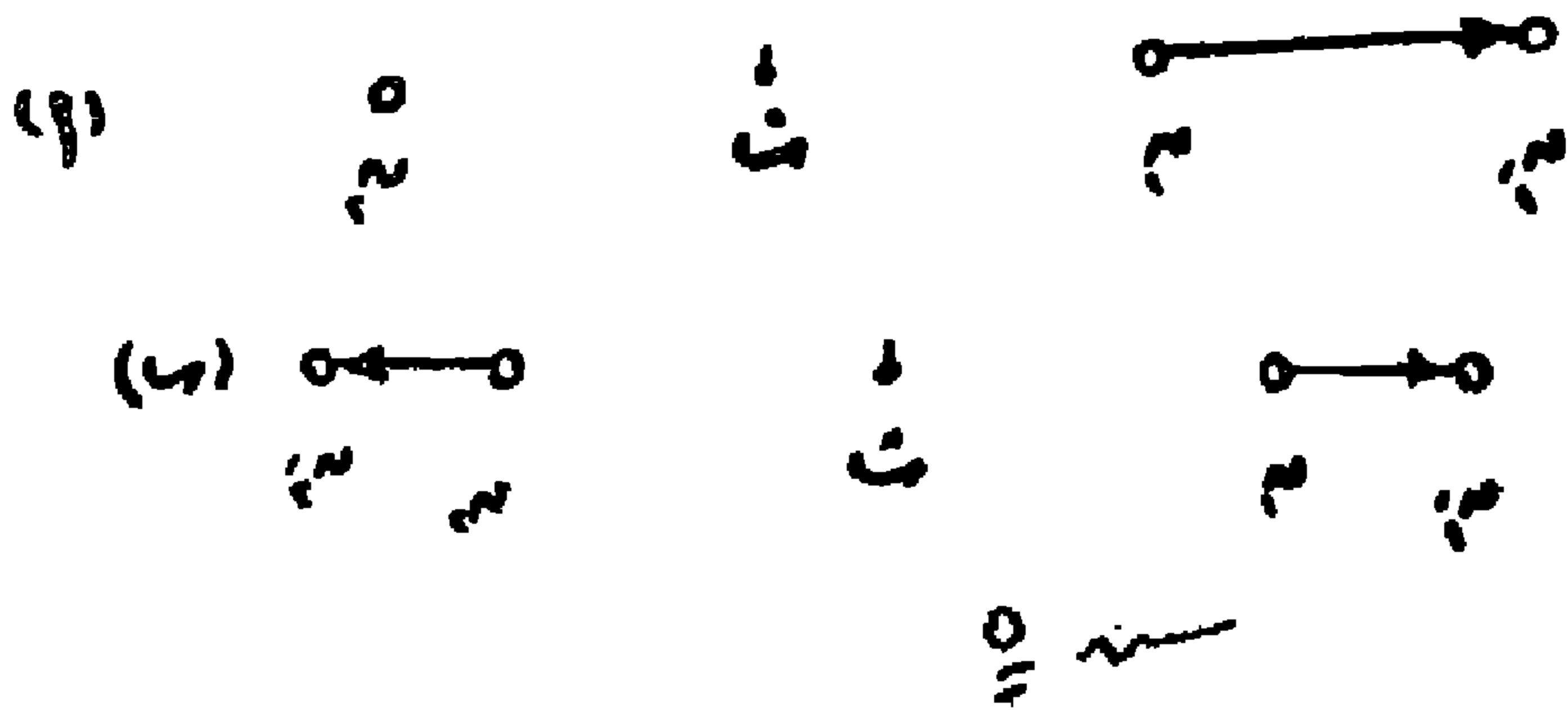
ويرى كوفكا <sup>(١)</sup> رأياً شائعاً مفاده أن الإطار النفسى البصرى يُقام فى الحالة السوية وفق الأبعاد الإحداثية <sup>(٢)</sup> الرأسية والأفقية بغض النظر عن اتجاهات مساقطها على الشبكية . والخط الرأسى كما يعلم كل انسان ، يظل يبدو للعين قائماً وإن تكن صورته على الشبكية مائلة . لذا فالشئ القائم من الناحية الإدراكية لا يمكن اذن الحكم عليه بذلك اعتماداً فقط شكله القائم فى الشبكية وحده .

---

Koffka, op, cit P. 216.

(١)

(٢) الأبعاد الإحداثية : coordinates هى أية مجموعة من الأبعاد التى تستخدم فى تثبيت موضع خط أو نقطة .



( شكل ٥ )

الحركة التأثيرية :

« أ » يثبت المشاهد بصره على النقطة وتتحرك نقطة الضوء ن ١ حتى تصل إلى ن ٢  
 « ب » يفرر المشاهد أن ن ١ ، ن ٢ تبدوان في ظل هذه الظروف كأنهما  
 تتحركان في اتجاهين متضادين إلى الموضعين ن ١ ، ن ٢  
 وقد سبق أن أوضحنا أنه عندما ينظر الانسان إلى صورة حجرة  
 في مرآة مائلة مع استبعاد جميع اجزاء الحقل ( الحجرة ) غير المنعكسة  
 عن المرآة ، فإن جدران الغرفة المنعكسة تكون منحرفة في البداية ،  
 ثم تعود بالتدريج فتسترد اتجاهاتها السوية <sup>(١)</sup> . والمكتشفات التي

(١) ان هذه الملاحظة التي اكتشفها لأول مرة فريمر ، تنحصر أهميتها في أن  
 الموقف التجريبي يسبب صراعا بين الدلالات البصرية والوضعية ostura  
 للوضع القائم . وتشير النتائج إلى أن الهاديات الوضعية أقل أهمية نسبيا من البصرية  
 من حيث التعرف orientation الفضائي الصحيح . وعن دراسة حديثة لهذه =

وصفت آنفا توضيح اعظم الوضوح أن طبيعة عالم البصر البشرى لا يمكن التكهن بها من مجرد المعرفة بظروف التنبيه الشبكي وينبغي لنا أن نفترض أن الكائن الحي يتفـاعـل في تلك الصور الفسيفسائية <sup>(١)</sup> المعقدة المكونة من المنبهات الضوئية لكي يبتنى عالما منظما من الأشياء يمتد في الفضاء ولا يزال الخفاء محيطا بطبيعة العمليات التي تجعل هذا التنظيم ممكنا . وآراء علماء مدرسة الجشتلط ونظرياتهم ، وإن انطوت على الخدق والمهارة ، لا تمدنا بأي فرض يكون من الدقة بحيث يصلح لأغراض التحقيق التجريبي . والحق إن ديناميكيات التنظيم الإدراكي سيوضحها في نهاية المطاف عالم الأعصاب لا عالم النفس المحض . وهناك منذ الآن من البيانات ما يشير إلى أن الإطار الفضائي في الرؤية يعتمد على جزء من اللحاء المخي محدد تحديدا جيدا نسبيا <sup>(٢)</sup> . فلو

---

المسألة ، انظر : (Studies Space Orientation) تأليف

H, A. W tkin , S. E. Asch : واطر: perception of the Upright with Displaced of Visual Fields, Journal of Experimental Psychology, vol. 38 (1948), P. 325.

- (١) الفسيفسائية : هي الصورة المكونة كالفاشاني من أجزاء صغيرة مركبة .  
(٢) إن تشويه الأبعاد الاحداثية البصرية أشد ما يكون انتشاراً في حالات إصابة المخ التي تمس الجزء الخلفي من الفص الجداري الأيمن . فأما الحالات التي تمس فيها الإصابة جانبيين من الأجزاء الخلفية في الفصوص الجدارية ، فإن الفضاء البصري ربما فسد نظامه تهما .

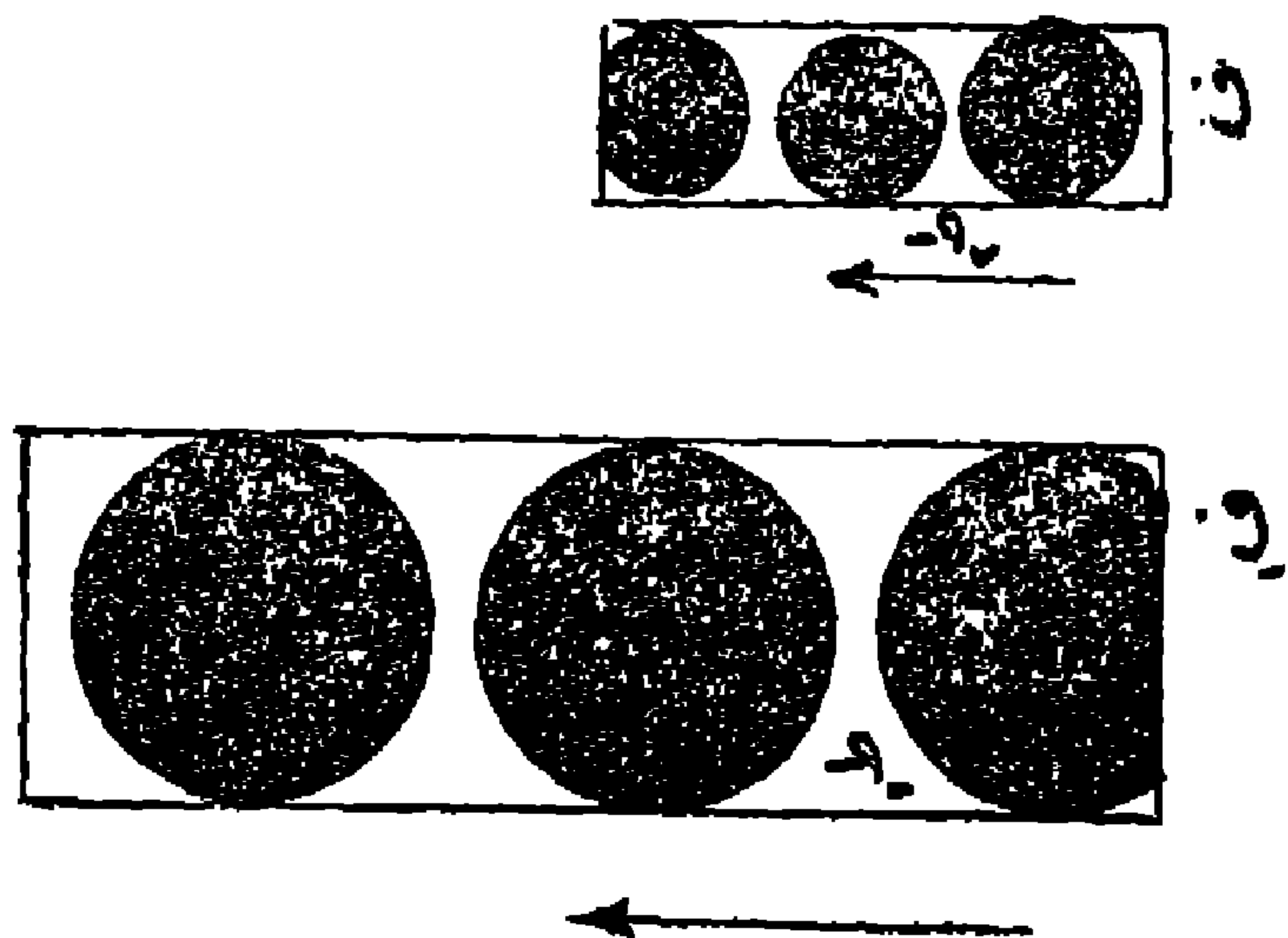
أمكن بحث وظائف هذا الجزء من المخ بحثاً أوفى ، فالراجع أن كثيراً من ظواهر ادراك الفضاء التي تربك عالم النفس ستكون على شيء من النظام أو ما يماثل النظام .

### (٦) الادراك البصرى للحركة

الاعتقاد السائد بين جمهرة العلماء عامة هو أن السرعة التي بها يقطع شيء متحرك حقل البصر لا تعتمد إلا على سرعته الفوزيقية . غير أن التجارب بينت أن ذلك ليس هو الواقع . فإن السرعة المدركة تعتمد على حجم الشيء المتحرك ونصاعته وعلى سرعته الواقعية أيضاً . والتجربة التالية توضح بجملاء اعتماد السرعة الظاهرية على الابعاد الخطية التي تحدد حقل الحركة<sup>(١)</sup> : خذ شريطين دوارين من ورق الكرتون وارسم على كل منهما مجموعة من دوائر تفصلها مسافات متساوية (ش ٦) . واجعل الابعاد الخطية في احد الشريطين وما عليه من رسم ( ط ١ ) تعادل بالضبط ضعف ما في ( ط ٢ ) . حافظ على ثبات سرعة الشريط الاصغر ، ووفق سرعة الاكبر حتى يبدو الرسمان كأنهما يتحركان بنفس السرعة . وسيتبين لك أن التضاهي سيتم عند ما تكاد السرعة الموضوعية في ( ط ١ ) تكون ضعف ما في ( ط ٢ ) بالضبط تقريبا . وبعبارة أخرى يجب

---

J. F. Brown : "The Visual Perception of Velocity", (١).  
Psycho Logische Forschung, vol, 14 ( 1931 ), p, 199.



( شكل ٦ )

السرعة البصرية الظاهرية :

يشاهد المريطان المتحركان ط ، ط من خلال الفتحات ف ، ف .  
وتضبط سرعة ط على درجة ثابتة كما ان سرعة ط لا تزال توفى حتى يظهر  
المريطان جميعاً كأنما يتحركان بنفس السرعة .  
الأسهم تبين اتجاه الحركة .

أن يتحرك الشريط الأكبر بضعف سرعة الأصغر قبل أن يبدو  
الاثنان وكأنهما يتحركان بنفس السرعة . ويلوح إذن أنه عند ما  
يتحرك شيئان لهما حجم مختلف ، بنفس السرعة الفوزيقية .  
الواحدة ، يبدو الأصغر منهما أسرع حركة من الأكبر . ونحن  
نُصر أن ليس في ذلك أى خداع منعزل : فالواقع أنه ناحية من .



نواحي العملية العامة للتنظيم البصري الذي وجهنا الالتفات إليه مراراً. وثمة بعض تجارب تختلف عن هذه في الغرض أجريت على الحركة البصرية وأبلغ عنها أخيراً ميشوت<sup>(١)</sup>. ويهتم ميشوت بإظهار أن الأحكام المتصلة بالسبب والمسبب (العلّة والآخر) ربما نجمت عن وقع مجموعات معينة من الأحداث الحسية على المفحوص. ومن ثم فإن فكرة أن الظاهر المعلومة ب تسببها ظاهرة سابقة لها هي أ، ربما أثارها مجرد عرض أ ب تحت ظروف محددة من القرب المكاني والزمني. مثال ذلك أنه حدث في إحدى تجارب ميشوت، أن القرص ق أ حرك ببطء نحو قرص آخر ق ب، وهو مماثل للقرص ق أ في الحجم والمظهر (شكل ٧). وما أن يتماس أ مع ب حتى



( شكل ٧ )

خداع الدفعة:

- ١ — يحرك القرص ق أ ليقرب من القرص ق ب .
- ٢ — ق أ ، ق ب في تماس .
- ٣ — يحرك ق ب لابتعد عن ق أ . تظهر حركة ق ب المشاهد كأنها ترجع إلى اصطدام ق أ به .

يحرك الثانى عن الأول حركة مستقلة تماما . فيقع الرأى بسهولة تحت تأثير انطباعة قسريه قريه جدا هى أن حركة اتسبب فعلا عن صدمة ب فيه . ومع ذلك فما هو جدير بالذكر أن خداع الطعنة (L'Effet Lancement) يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالعلاقات الزمنية التى فى العملية السكية . فاذا كانت فترة التماس أطول مما ينبغى ، أو كانت السرعة النسبية لكل من القرصين شديدة التباين ، فإن الانطباعة تضع جزئيا أو بالسكية . وربما دفع بعضهم اعتمادا على هذه التجربة بأن فكرة العلة والاثـر فى أبسط صورها على أقل تقدير ، تتولد عن علاقات معينة فضائية وزمنية بين الاشياء فى الحقل الادراكى .

وقد قدم ميشوت تجارب أخرى تشير إلى أن الفكرة القائلة بالدوام الفوزيقى للاشياء إنما تقوم بالمثل على ظروف تنبيه موضوعية بسيطة نسبيا . مثال ذلك ، انه اذا حركت بقعة مستطيلة من الضوء هى س حركة أفقية على سطح مستو نحو مستطيل أسود هو ص ، وجعل طولها يقل من اليسار إلى اليمين بمجرد أن تتماس مع ص ، لحصلت للرأى انطباعة بأن س تنزلق وراء ص ( شكل ٨ ) . وفى هذه التجربة أيضا تعتمد الانطباعة بدرجة هامة على سرعة س وعلى العلاقات الفضائية العامة بين الشئتين .



( شكل ٨ )

خداح بالثبات الفوز يقى :

- ١ — يقرب المستطيل س من المستطيل ص
- ٢ — س ، ص في تماس . إذا جعل طول س يقل من اليسار إلى اليمين ظهر للمشاهد كأنما ينزلق وراء ص .

ومع أن هذه التجارب لا بد لكى تصدق من أن ترى بالعين. فإن من يشاهدها لا يملك إلا أن يشك في الحقيقة النفسية للظاهرة. ويحتاج مبدشوت بناء على ما وصل إليه من النتائج أن أنواعا معينة من التفسيرات أو الاحكام ، إنما تخضع في الواقع قسراً لظروف التنبيه . ومع أن الأمر يحتاج إلى المزيد من التحليل التجريبي ، فلا ينبغي إكل ذى اهتمام بنظرية المعرفة أن يهمل جهد مبدشوت .

### ( ٧ ) الادراك بوصفه نشاطا

أهملنا إلى حد ما فيما ذكرناه من تجارب على الادراك الحسى ، ما يعتبره كثير من الناس أهم ناحية من نواحي المعرفة وأعنى بذلك صفتها الفعالة والموجته . ومن المعلوم جيدا أننا نميل

إلى اختيار المعطيات <sup>(١)</sup> الحسية وتأويلها في ضوء اهتماماتنا واتجاهاتنا العامة ، وأن ميل الناس إلى الاستجابة لما يقدم إليهم بدلالة ما يتوقعونه أو ما هو مألوف لديهم ، هو مصدر ما لا يحصى من صغريات الخداعات وسوء التأويلات في الحياة اليومية <sup>(٢)</sup> . وألوان الخداع التي من هذا النوع وهي التي تقوم على الإلف بالشئ ، تتخذ صورة أشد خطورة في حالة المصابين بأمراض المخ العنوية . فالمرضى من هؤلاء ربما دأبوا على إساءة تأويل بيئته ، بل كثيراً ما عدّ نفسه مطمئناً في داره ، بينما هو في الحقيقة على مبعدة آميال عديدة منها . ومن المعلوم أنه حتى السويون أنفسهم تحدث لهم حوادث اختلال التعرف <sup>(٣)</sup> بكثرة ( وخاصة عند الاستيقاظ من النوم ) . ومع ذلك ، فإن شهادة حواسنا جديرة بالاعتماد عليها بوجه الإجمال ، ولكن هذا ليس معناه مطلقاً أن حواسنا تعكس إلينا البيئة بالطريقة الدقيقة التي تصورها آلة التصوير الآمنة . فالإدراك انتقائي دائماً : ذلك أن موقفاً منها معيناً لا يلاحظ فيه مستقبله إلا نواحي بعينها . فإذا نحن عرضنا صورة على جماعة من

---

(١) الماطيات (Data) : هي الحقائق التي تقدم ليستنتج منها حقائق أخرى .

(٢) ومن أشهرها ما يسمى باسم خداع مصححي تجارب الطبوعات .

(٣) اختلال التعرف (disorientation) : فقد أن الشخص قوة إدراكه

للملاقات في الزمان والمكان .

المفحوصين لمدة وجيزة من الزمن ، لوجد أن كل شخص منهم اختار نواحي مختلفة في استجابته الادراكية . وربما جاز لنا أن نصيف أن الادراك يتأثر تأثيراً ملحوظاً بالعوامل الذاتية المتصلة بطبيعة القيمة والرغبة . وقد اثبت برونر وجودمان في تجزئة حديثة لها ، أنه إذا سئل الأطفال الذين في سن المدرسة أن يقدرُوا حجومات النقود ، لأخطأوا التقديرات خطأً إيجابياً منتظماً <sup>(١)</sup> . فحكموا على قطع النقود بأنها أكبر من اقراص من الكارتون ذات حجم موضوعي مماثل . زد على ذلك أنه كلما زادت قيمة العملة ، زادت درجة التباعد بين الحجم الظاهري والحقيقي . ولما كانت هذه التقديرات تمت والأشياء المختبرة ظاهرة للعيان جهاراً ، وجب أن يستنتج أن القيمة المدركة تؤثر تأثيراً مباشراً في الحجم المدرك <sup>(٢)</sup> . وهذه التجارب توضح أعظم الوضوح أن العوامل الذاتية الصرفة

---

(١) انظر مقال ج . س . برونر ، س . س . جودمان عن « الحاجة والقيمة كعوامل

منظمة في الادراك » في :

Journal of Abnormal and Social Psychology vol;  
42, (1947) P., 33.

(٢) كثيراً ما يلحظ تداخل القيمة والحجم بعضهما بعضاً في أخيلة الاحلام ، وفيها ، مثل :

بالحجم الفوزيقي أهمية أحد الأشخاص أو الأشياء لدى الحالم . وهلوسات الجنون تشير إلى أن عالم الاتصال والرغبة الخاص يتخلل عالم الحس .  
يتمشى فيه بدرجة أساسية كبرى .

تلعب دوراً على أعظم جانب من الأهمية في الحكم على هيئة الأشياء في العالم الخارجي .

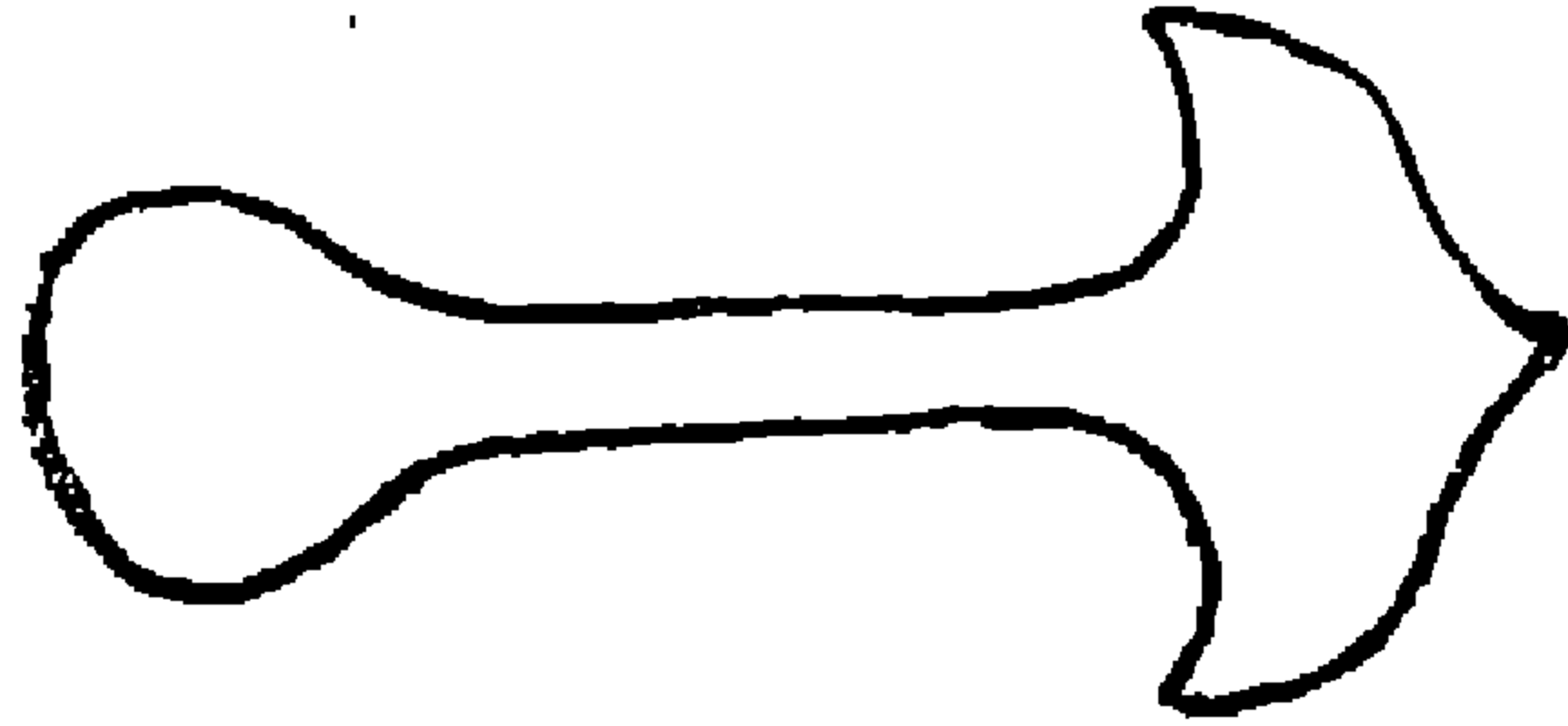
ومما يوضح جيداً أن الإدراك فردي محض في طبيعته، تجارب تعرض فيها الأشكال أو النماذج على عدد من المفحوصين فترات زمنية قصيرة . ففي تجربة أجراها بار تلت، عرضت الأشكال لحظات وجيزة ، تتراوح بين  $\frac{1}{16}$  ،  $\frac{1}{4}$  من الثانية ، وطالب من المفحوص أن يصف ما رأى أو يرسمه بمجرد رؤيته <sup>(١)</sup> . فوجد : أولاً أن شكلاً بسيطاً بساطة موضوعية ربما تختص عن ضروب عجيبة من التأويلات ؛ وثانياً أنه لم يحدث في أية حالة من الحالات أن ميز المفحوص بين ما رأى وبين ما ظن فقط أنه رآه . وهكذا قيل عن الشيء الذي يصوره (ش ٩) مرة بأنه بلطة ، ورسم بأسنان مدببة ؛ وسمى مرة « محشة نجيل » ، وجعل ذا نصل مدور ؛ وتسمى مرة مزيجاً من مفتاح وجاروف ، وغير بالتبعية في الرسم . وعدا ذلك فإن ستة أشخاص سموه هلبا (مرساة) ، وبالغوا مبالغة غليظة في حجم الحلقة . ولم يرسم طرف النصل رسماً صحيحاً إلا مرة واحدة . بوساطة مفحوص زعم الصورة بلطة قتال فيما قبل التاريخ . فهذه

---

(١) F. C. Bartlett : Remembering (1932) . ch, II.



العينات من التأويل الادراكي هي الشيء الطرازي الذي يمثل  
المبحث بأكمله .



( شكل ٩ )

بلطة بارتلت

وقد تعطينا تجارب بسيطة من هذا النوع نتائج أعجب وأعجب  
من هذه إذا أعطى المفحوص إجابة شفوية بما يحتمل أن يراه .  
وثمة تجربة أجراها مؤلف هذا الكتاب <sup>(١)</sup> ، عرضت فيها بقعة  
من حبر سيئة التحديد نوعاً ما على عدد من « المفحوصين » لمدة  
قصيرة جداً من الزمن مع إرشادهم أن المقصود منها تمثيل أحد  
الحيوانات . فرسم كل شخص منهم ( ولعله شاهداً أيضاً ) هيئة لحيوان  
يمكن تمييزها . ثم عرضت نفس البقعة بعد بضع دقائق ، وفي هذه  
المرّة عُرف المفحوصون أن المقصود منها تمثيل سلسلة جبال .  
فرسم عدد كبير منهم تلك البقعة شديدة المشابهة بسلسلة جبلية ، وقلّ

---

(١) أ . ل زانجويل ، دراسة لدلالة الاتجاه في التمييز . Br. J. Psych. vol

منهم جدا من عرف أن البقعة هي نفسها التي عرضت عليهم أولا .  
ومع أنا نسلم أن ظروف تجارب من هذا النوع صناعية لا جرم ،  
فإنها تؤكد لنا قول وليم جيمس ، بأنه بينما جزء مما ندرك يحىء عن  
طريق حواسنا ، فإن جزءاً آخر لعله الجزء الأكبر يصدر عن  
رؤوسنا نفسها .

### ( أ ) الخلاصة

١ — حاولنا أن نخطط لك بضعة خطوط تمثل الابحاث المعاصرة  
في دائرتي الاحساس والادراك . وقد ذهبنا إلى أن عالم النفس  
التجريبي يعالج مسائل الاحساسات من زوايا ثلاث : فهو يحاول  
« أولاً ، أن يربط بين خواص الخبرة الحسية وبين ما هو معروف  
عن تركيب أعضاء الحس ووظائفها ؛ وهو 'يعنى' « ثانياً ، بتوضيح  
ممكنات ( آليات ) المنح الشديدة الارتباط بالتمييز الحسى والحكم ؛  
وهو يحاول « ثالثاً ، أن يحدد الظروف التى تتحكم فى مظهر الأشياء  
فى العالم الخارجى وعلاقاتها ببعضها ببعض .

٢ — وأول نواحي معالجة الأمر توضيحها الاشارة إلى تجارب  
التكيف الحسى . وقد أظهرنا أن الفوارق فى حدة الاحساس فى  
أية حالة (mode) حسية ، إنما تتقابل تقابلاً إجمالياً مع الفوارق  
الموجودة بين ترددات الدفعات ( impulses ) العصبية فى الألياف  
العصبية الحسية المناسبة ، كما أننا ذهبنا إلى أن نواحي معينة من

التكيف عند المستوى الشعوري يمكن تفسيرها على أساس هذا المبدأ  
٣ — والجبهة الثانية التي عالجنا فيها الأمر توضيحها بعض  
دراسات اكلينيكية وتجريبية لنقص وخلل الاحساس في حالة  
إصابات اللحاء المخي . وقد وجهنا اشارة خاصة إلى اضطرابات  
التنظيم الإدراكي في دائرة البصر . وأشرنا إلى أن دراسة منظمة  
لمثل تلك الاضطرابات ربما جاز أن يتوقع منها أن تلقى نوراً على  
الممكنات القائمة بالادراك في الشخص السوي .

٤ — وقد أفضت نقطة المعالجة الرابعة التي هي من خاصيات  
علم النفس التجريبي ، إلى التحليلات التجريبية لردود الافعال  
الادراكية الأشد تعقيداً . ثم إن ظاهرة الثبات البصري قد وصفت ،  
كما أن دراسات تجريبية لهذه الظاهرة من حيث علاقتها بالحجم  
والشكل والنساعة قد لخصت هنا في إيجاز . وكذلك بحثت هنا  
أيضاً بعض نواح لإدراك الفضاء ، كما أن الفكرة العصرية عن الاطار  
النفسي عرضت على الانظار بما يناسبها من أمثلة إيضاحية تجريبية .  
هذا إلى نواح أخرى للتنظيم البصري كشفها بيان موجز أوردناه عن  
التجارب الحديثة في ادراك الحركة .

٥ — ثم عنيّا آخر المطاف ببحث عملية الإدراك من نواحيها  
الأكثر ديناميكية ، كما أن الأدوار التي يلعبها كل من الاهتمام  
والقيمة والحاجة — لقيت منا بالتبعية عناية فائقة .

## لفصل الثالث

استعراض لعلم النفس التجريبي

٢ — التعلم والفكر ...

١ — تمهيد

تعرضت مسألة التعلم من ناحيتها العامة لهجمات المنهج التجريبي وكانت هدفا سهلا لسهامه . أما أسباب ذلك فليس فهمها بالامر العسير. وذلك أن تغيرات السلوك التي تحدث لكائن عضوي عندما يتعرض مرارا لنفس مجموعة الظروف البيئية يمكن مشاهدتها وتسجيلها بطريقة موضوعية بحتة . ومن الواضح أنه ليس في الإمكان مراقبة كل متغير <sup>(١)</sup> ، كما قد يحدث في تجارب الكيمياء أو الطبيعة ، فإن عددا ضخما من العوامل العاملة في التعلم يمكن وضعها تحت المراقبة التجريبية . ومن ثم فإن موضوع التعلم قد أمد عالم النفس التجريبي بمبحث أثير . أجل إنه أظهر ميلا معيننا نحو أشكال التعلم البسيطة نسبيا كما أنه اهتم إلى حد كبير بدراسة كائنات أدنى كثيرا

---

(١) المتغير variable : كم عرضة للزيادة والنقص .

في تطورها (نشوئها وارتقاؤها) من الانسان . ومع أن هذا الاهتمام بالبساطة ربما يلبل علماء التربية الذين يتطلعون إلى علم النفس ملتزمين الهداية العملية ، فإنه من أحسن ما للعالم التجريبي من التقاليد . والبحث العلمي ملزم أن يتقدم من البسيط إلى المركب (المعقد) . ومعنى ذلك في محيط علم الأحياء أن دراسة طرز الاستجابة الدنيئة نسبيا ينبغي أن تسبق دراسة أنماط السلوك المحكمة المتخصصة . وتبعاً لذلك فإن قدراً كبيراً من الأبحاث التي يصفها هذا الفصل يهتم بأشكال أولية أكثر للعادة والمهارة يمكن تحليلها بشيء من التفصيل في المختبر ( laboratory ) التجريبي .

## — ٢ — التعود

ربما كان القمع ( suppression ) التدريجي لاستجابة فطرية لحبسه مكرر ، أبسط أشكال التوافق المكتسب . وتعرف هذه العملية باسم التعود ( habituation ) . ويبدو أنها عامة تشمل الكائنات الحية جميعاً ، كما أنها لوحظت في أشكال دنيئة للحياة كالديدان أو القوقعة (البزاقه) . فلنضرب الآن مثلاً بسيطاً : فإذا نحن دققنا دقة خفيفة على محارة القوقعة ، جذب الحيوان على الفور قرنيه . فإذا كررنا الدق على فترات قصيرة منتظمة إبان الدقائق

القليلة التالية ، تصبح درجة قبض القرون في كل حالة تالية أقل ، فأقل ، حتى ينتهي الأمر إلى أن لا تحدث بعد ذلك أية استجابة . وعند ذلك يقال إن التعود تام . ومع ذلك فالظاهرة مؤقتة ، كما أن الاستجابة الأصلية تعود إلى الظهور من تلقاء نفسها بمضى الزمن . وعلى ذلك ، فالتعود يمكن تعريفه بأنه حالة مؤقتة من حالات التكيف وفق منبه مكرر .

وقد درست خواص التعود في شيء من التفصيل<sup>(١)</sup> . فالحيوانات العليا ومنها الإنسان ، يمكن إظهار أثر التعود فيها عند كل مستوى من مستويات الاستجابة العصبية . وربما أمكن إظهاره بواسطة ضرب من الأفعال المنعكسة البشرية ، كرجفة الركبة أو طريقة ( رمشة ) العين<sup>(٢)</sup> . ولكن سرعة التعود تختلف اختلافا بعيدا بين منعكس وآخر ، كما أنها في العادة أسرع كثيرا في حالة المنعكس

---

(١) إن شئت مناقشة ممتازة لهذا الموضوع فاقرا : The Nature of Learning (1933). p.p. 132-64.

تأليف ج . همفري .

(٢) من السهل توضيح التعود في الرمشة اللاإرادية بالتصفيق باليدين على فترات متقاربة ومنظمة وراء رأس « المفحوص » بالضبط . وسيلحظ القارئ أن الاستجابة وهي تامة في البداية في كل حالة ، تصبح على التدريج أقل وضوحا بل ربما زالت بالمرّة . ومع ذلك فمن الممكن جعلها تظهر من جديد وذلك بإفراغ ( خض ) المفحوص فجأة .

الذى يتحكم فيه المخ منها في حالة المنعكس الذى تحكمه المراكز  
الدنيا وهكذا يتم التعود في طريقة ( رمشة ) العين أسرع كثيرا  
مما يتم في رجفة الركبة . ويعتمد الأثر أيضا من ناحية جزئية على  
الأقل على نوع المثير وشدة ، كما أنه ربما حدث الشيء القليل أو النادر  
من التكيف ازاء مثير يكون إما مؤلما أو حادا حدة غير مألوفة .  
وفضلا عن ذلك فمن الجدير بالذكر أن استجابة تسير في طريق  
التعود يردّها على الفور إلى حدثها الأصلية منه فجأى أو غير منتظر .  
وربما ارتأينا بناء على ذلك أن التعود يرجع إلى حالة كف (inhibition)  
يبددها المنبه المتدخل . وسنرى أن آثاراً قريبة جداً من هذه ستظهر  
نتيجة للأفعال المنعكسة الشرطية . نعم إن من المحتمل أن كلا من  
التعود وانطفاء الفعل المنعكس الشرطى يعتمد على عملية كف  
تتجمع في الجهاز العصبي .

وربما تساءل إنسان عما إذا كانت ظواهر في المستوى الشعورى  
مما تنسب في غير دقة إلى التعود ، ترجع إلى عمليات من نفس نوع  
العمليات التى تقوم بتكييف الأفعال المنعكسة . فنحن جميعا نألف  
الطريقة التى سرعان ما ينقطع الناس بها عن ملاحظة منبه ثابت متقطع  
كدق الساعة مثلا . زد على ذلك أن هناك ألوانا لا حصر لها من



المواقف اليومية التي نضطر فيها أن نتعلم أن لا نستجيب على طريقتنا المعتادة. مثال ذلك ، أن طالب الطب مضطر أن يتأقلم وفق عدد من المناظر السكرية إن هو شاء أن يصبح طبيباً ذا كفاية . ومع أن طبيعة توافق معقد كهذا غامضة غير جلية ، أليس من الجائز أن نأشهر أعلى درجات نمو عملية التعود تلك التي وصفنا بداياتها الدنيا في سلوك الدودة أو القوقعة (البزاقة) ؟ وإن التكيف يبدو لعالم الأحياء على أقل تقدير وظيفة أساسية من وظائف المحافظة على البقاء تتجلى فيها نفس الخصائص (characteristics) الشكلية في كل مستوى من مستويات الاستجابة العضوية .

### (٣) الفعل المنعكس الشرطي

التعود سلبي في جوهره . فهو لا يتوقف على اكتساب طريقة جديدة للسلوك ، بل على قمع طريقة سلوك فطرية قديماً مؤقناً . فنحن في التعلم في حد ذاته ، نشهد لإيجاد نماذج جديدة للاستجابة . فكيف يحدث هذا ؟ هناك نظرية واسعة الانتشار تقول بأن كل تعلم يمكن إخضاعه لمبدأ الفعل المنعكس الشرطي . ومع أن القليل من النادر من علماء النفس اليوم من يعتقدون بهذا الرأي في

صورته البسيطة الأساسية التي بسطها فيها واطسون<sup>(١)</sup> فمن المحال علينا أن نتكر أن اكتشاف بافلوف كان له تأثير عجيب فيما لدينا اليوم من أفكار عامة عن عملية التعلم .

ما أكثر الذين سمعوا بكلاب بافلوف الشهيرة ، وبالطريقة التي عُلِّمت بها كيف يسيل لعابها [ تريل ] عند سماعها صوت الجرس . ومع ذلك فإن تفاصيل هذه التجارب ليست معروفة للناس عامة بأية حال . خاصة وأن الناس قلما قدروا أن إقامة فعل منعكس شرطى تتطلب بالجرى احتياطات تجريبية محكمة . فمن الضروري — أولاً — أن نتأكد أن الحيوان منعزل عن كل المؤثرات الشاغلة . فمال يتخذ مثل ذلك الاحتياط فإن صوتاً عارضاً أو رائحة اتفاقية قد تغتصب وظيفة المنبه الذى اختاره المجرّب . و ثانياً ، يجب علينا أن نجد وسيلة خاصة تمكن السكّاب

---

(١) انظر ج . ب . واطسون في *Psychology from the standpoint of a Behaviourist* (1919)

و، بمجرد ذكره أن بافلوف نفسه قد اخذ لا كان عمله من أثر في نظريات التعلم ، ولم يوافق قط على استخدام علماء النفس المتحمسين أفكاره . وقد ظل على الدوام معارضاً بوجه خاص لأية محاولة لإقامة نظرية عامة للتعلم على مبدأ الفعل المنعكس الشرطى . انظر مقاله الممنون « رد فسيولوجى على علماء النفس » وهو مقال كتبه في "Psychological Review" وأعيد طبعه على صورة الفصل ٣٣ من كتابه :

"Lecrures on Conditioned Reflexes" (1941) vol,2,P 117

من الأكل في اللحظة المناسبة دون تدخل مباشر من المجرّب .  
و ثالثاً ، إذا نحن شئنا أن نجعل نتائجنا موضوعية حقاً ، فلا بد لنا  
من وسيلة نقيس بها مقدار اللعاب المفرز في مراحل التجربة .  
المتعاقبة . وقد تغلب باقلوف على مختلف هذه الصعوبات بالطريقة  
الآتية : حبس الحيوان بمفرده في غرفة مائعة للصوت وشد  
عليه رباط مسترخ يمنع الحركات العنيفة . وكان الطعام يقدم بجهاز  
أوتوماتيكي يدار من خارج الغرفة مائعة الصوت . وكان ما  
يسيل من اللعاب من الغدة النكفية يجمع في انبوبة قياس صغيرة .  
مثبتة في ذقن ، الحيوان . وغنى عن البيان أن الكلاب عوّدت  
تماماً على الموقف التجريبي قبل بدء أى عمل جدى .  
والنتيجة العامة لتجربة باقلوف أشهر من أن تحتاج إلى  
تفصيل . فإنه وجد أنه إذا قدم منه محايّد كدق المتر ونوم أو صليل  
الجرس ، إلى جوار منه طيعى لمسيل اللعاب كاللحم الجاف ،  
وكرر الخلط بين الأمرين عدداً كافياً من المرات ، فإن تقديم  
الصوت وحده يحرك مسيل اللعاب . وبعبارة أخرى ، فإن استجابة  
منعكسة يسببها الطعام في الحالة السوية يستدعيها الآن أحد الأصوات .  
فمسيل اللعاب على حد تعبير باقلوف هو الفعل المنعكس غير الشرطى ، كما  
أن الطعام هو المنبه غير الشرطى ، والصوت يسمى المنبه الشرطى ، ومسيل

اللعب المتسبب عنه باسم المنعكس الشرطي .  
وبحث باقلوف ورفاقه بتفصيل عظيم خواص المنعكس  
الشرطي اللعاب . فلو حظ مثلاً أنه إذا كرر الصوت عدداً كبيراً  
من المرات غير مصحوب بطعام ، تصبح الاستجابة الشرطية  
( كما يتبين من مقدار اللعاب المفرز ) أضعف فأضعف على التوالي  
ثم تنقطع نهائياً . وهذا يسمى باسم الانطفاء (extinction) التجريبي .  
والانطفاء كما في حالة التعود ليس مستديماً ، كما أن الاستجابة تعود  
تلقائياً مع انقضاء الزمن . وربما أرغمت أيضاً على الظهور ثانية  
بإستخدام منبه محايد<sup>(١)</sup> . فلو نظر إلى هذه المكتشفات جملة  
واحدة لأوحت إلينا أن الانطفاء ظاهرة كف أكثر منه ظاهرة  
اضمحلال حقيقي . ومهما يكن الأمر فذلك هو ما افترضه باقلوف ،  
الذي أطلق اسم الكف الداخلي على هذه العملية الفرضية . ومع  
أن الفعل المنعكس الشرطي يسهل أن تفسده عوامل دخيلة ، فإن

---

(١) ومن الجلي أن هذا الأثر المسمى باسم إزالة الكف (dis-inhibition) نظير شديد المماثلة لما يلاحظ في حالة الفعل المنعكس غير الشرطي الذي تعود عليه المفحوص بتكرار المنبه. حقا يحتمل أن كلامنا التعود والانطفاء يعتمد على ابتناء عممية كف عصبية. اطلب بحث هذه العلاقة عند س. س. أولديلد في مقاله : « بعض التجارب الحديثة المؤثرة في الكف الداخلي » .

من المهم أن نلاحظ أنه يمكن الاحتفاظ به إلى مالا نهاية إن وجهت إليه التقوية الكافية بوساطة تطبيق المنبه غير الشرطى تطبيقاً دورياً مناسباً ؛ ولا تضحل الاستجابة بمضى الوقت وحده . وينبغى للقارىء أن يرجع إلى كتابات بافلوف ليحصل على تفاصيل أوفى وأكثر عدداً عن هذه الخواص الممتعة للأفعال المنعكسة الشرطية<sup>(١)</sup> .

وقد أظهرت التجارب أن عدداً كبيراً جداً من الأفعال المنعكسة الفطرية يمكن تحويلها إلى شرطية بطريقة بافلوف . وهذه تضم الاستجابات التى تدخل فيها العضلات الهيكلية ، كرجفة الركبة وطرفة العين ؛ بالإضافة إلى استجابات العضلات الملساء والغدد . وفوق ذلك فمن الممكن تماماً أن تكون عند الإنسان ردود أفعال شرطية فى الحالة السوية تحت درجة ما من الضبط الإرادى . وهذه الطريقة يمكن إدخال الشرط على سحب اليد عند وضعها تحت تأثير صدمة كهربية بوساطة إشارة ضوئية أو صوتية .

---

(١) I. P. Pavlov : Conditioned Reflexes (1927) trans. by G. V. Anrep. اطلب ملخصاً موجزاً ومركزاً عند :

“ Human Physiology ” ( 3<sup>rd</sup> ed 1948 ) PP. 440-7

وفى كتاب F.R. Winton and L. E. Bayliss

ولهذا السحب الشرطى كثير من خصائص الفعل المنعكس الشرطى الحق . مثال ذلك ، أنه ربما أمكن اطفأؤه بسرعة اذا كثرر الضوء . أو الصوت عددا كافيا من المرات غير مصحوب بالصدمة . وفى نفس الوقت تكون طبيعة الاستجابة المؤسسة تحت مثل هاته الشروط متأثرة على الدوام إلى درجة ما باتجاه الشخص المفحوص نفسه وبالعمليات التى تُعطى له عند بدء التجربة . ومن ثم فمن المشكوك فيه كثيراً أن رجعاً يكون للمفحوص عليه أية درجة محسوسة من الضبط الإرادى يمكن إدخال الشرط عليه بنفس الروح تماماً التى يمكن بها ذلك فى الأفعال المنعكسة اللاإرادية .

ويشيع الاعتقاد بأن الفعل المنعكس الشرطى مطابق من جميع الأوجه للفعل المنعكس غير الشرطى الذى عليه أقيم . وكثيراً ما يجادل بعضهم فى تجربة باقلوف مثلاً ، أن الاستجابة اللعابية المفروزة فى الحالة السوية بسبب الطعام ، يمكن بعد إيجاد الشرط المناسب أن تستثار بوساطة منبه محايد<sup>(١)</sup> ، ومعنى ذلك أن الاستجابة متطابقة وأن الذى "غير هو المنبه وحده . ولكن نظرية استبدال المنبه هذه ينبغى أن ينظر إليها بوصفها صورة

---

(١) هو منبه يقف عند نقطة التحول ، أى درجة الصغر بين تقبضين .

مبسطة جدا لما يحدث فعلا . وقد أثبتت التجارب الدقيقة أن الاستجابات الشرطية وغير الشرطية قلما تطابقت . فإذا نحن لاحظنا السلوك العام للكلب في أجهزة بافلوف التجريبية ، لوجدنا أن سلوكه الشرطي يختلف من نواح هامة عن سلوكه الطبيعي . والكلب كما عقب بعض الأذكاء ، لا يبدو أنه يأكل طعاما خياليا . والحق أنه فيما عدا عنصر مسيل اللعاب المشترك في الجالين ، فليس بين نمطى السلوك شيء آخر يشتركان فيه . فرد الفعل البيولوجى الحق غير المشروط إنما هو سلوك أكل سوى ؛ فأما الاستجابة المشروطة فهى استجابة محدودة جزئية يمكن اعتبارها خطوة تمهيدية للأكل . وصفة التوقع هذه التى للاستجابات الشرطية قد أظهرتها بطريقة أوضح كثيرا تجربة على إشراف ( إيجاد الشرط ) الطرفة الانسانية بوساطة وميض وجيز من النور<sup>(١)</sup> . فاستعملت نفخة هواء فى العين منها غير مشروط . وسجلت حركات الجفن بوساطة جهاز فوتوغرافى . فبعد تكرار المنبهين للمرار القليلة الأولى ، ظهرت الاستجابة الشرطية على صورة طرفة أولية تتسلف الاستجابة التامة غير المشروطة . وعندما كررت الاستجابة

---

(١) هذه التجربة التى أجراها ل . ر . هيجارد ، ومساعدوه ، يصفها أوفى وصف هيجارد وماركويس .



الشرطية مرات أخرى لم يزد مقدارها فقط ، بل بدأت تدخل في نوع الطريقة غير الشرطية . وقد بدأت الاستجابة الشرطية التامة النمو أبكر من الطريقة الطبيعية كما أنها دامت أكثر منها قليلا . وكانت من إحكام التكوين بحيث أنه عندما جاءت نفخة الهواء ، كان الجفن مقفلا من قبل . وهكذا لا يكون الفعل المنعكس الشرطي ، في هذه الحالة على الأقل ، مختلفا فقط في شكله عن الفعل المنعكس الأصلي ، بل تبدو فيه أيضا حالة توقع واضحة الحدود . وقيمه البيولوجية واضحة في حد ذاتها .

وسيتضح مما ذكر أن الإشرائط الدقيق لا يمكن أن يعد مسئولا عن القسم الأكبر من عملية التعلم كما تراها تحدث في الظروف الطبيعية . والاستجابة الشرطية ظاهرة جزئية ، كما أنها من التخصص وعدم الثبات بحيث لا تستطيع أن تطمح إلى بلوغ مرتبة السلوك القائم على التعود (وحدة العادة) . وليس معنى ذلك بطبيعة الحال أن دراسة الإشرائط لا أهمية لها لعلم النفس ، بل هي على العكس قد فتحت آفاقا جديدة من آفاق البحث التجريبي . وقد أوضحت تلك الدراسة من الناحية النظرية أيضا أن المبدأ التقليدي ، مبدأ ترابط الأفكار<sup>(١)</sup> بالتلازم ، يمكن ترجمته بلغة الأعصاب :

---

١ (١) ترابط الأفكار بالتلازم : Association by contiguity

وعلى الرغم من كل العيوب التي تحد مبدأ الإشراف بوصفه تفسيراً للتعلّم عامة ، فإن جهود بافلوف قد شجعت كل من يعتز بالاعتقاد بأن سر الذاكرة مخبأ في خلايا الجهاز العصبي المركزي .

### ( ٤ ) التعلّم بالمحاولة والخطأ

نحن ندين للعلامة إ. ل. ثورندايك<sup>(١)</sup> بأول دراسات منظمة « لحل المشاكل » لدى الحيوان . وتجارب ثورندايك التي ذاع صيتها تقوم على حبس قطة جائعة في قفص ( أو صندوق محير ) puzzle-box بابه مقفل من الداخل بمزلاج بسيط ، ويوضع الطعام خارج القفص برأى الحيوان تماما . ففي المحاولة الأولى يلاحظ أن القطة تعمل سلسلة من الحركات العشوائية إلى حد ما حتى ينتهي بها الأمر إلى النجاح بمحض المصادفة على ما يظهر في فتح الباب والحصول بذلك على الطعام . فأما في المحاولة الثانية ، فإن الحيوان يسلك مسلكا مماثلا لهذا جدا ، وإن جاز أن تكون فترة المحاولة والخطأ أقصر قليلا . وأخيرا ، وبعد تكرارات عديدة ، يرى الحيوان وهو يذهب رأسا إلى الباب ، ويفتح المزلاج وبذلك يخرج من القفص . وقد أوضح ثورندايك أنه وإن كان لا بد للحيوان

---

(١) E. L. Thorndike : Animal Intelligence (1898).

قبل التمكن من المسألة من تكرار الحل عددا كبيرا من المرات ،  
إلا أن التكرار بمفرده وفي حد ذاته لا يمدنا بأى تفسير لعملية  
التعلم . فهناك على الدوام عملية انتخاب بين مجموعة من الحركات ،  
وهو انتخاب يؤدي إلى اكتشاف الحركة الناجحة ووعيا  
retention . وقد ظن ثورندايك عند مشاهدته الاستجابات  
الكثيرة التى ظهرت إزاء الموقف المعين ، أن بعضها ينتهى  
بالإرضاء وأن بعضها الآخر - وهو الغالبية - ينتهى بعدم الإرضاء .  
أما تلك الاستجابات التى يعقبها الإرضاء فتتميل إلى أن تكون أمتن  
ارتباطا بالموقف الذى يستدعيها ؛ فأما الاستجابات المقرونة بعدم  
الرضا فيصيدها مقابل ذلك الضعف . وعلى الجملة ، فكما عظم الرضا  
( أو عدم الارتياح ) المترتب على عمل من الأعمال زادت تقوية  
( أو إضعاف ) رابطة بالموقف السائد . وقد أصبح هذا المبدأ يعرف  
بقانون الإثر ( Law of Effect ) .

وقد أثار تفسير ثورندايك البسيط والميكانيكى ( الآلى )  
mechanistic لعملية التعلم فى الحيوان عاصفة عظيمة من النقد . ومع  
ذلك فلا سبيل إلى إنكار أن التعلم فى الإنسان ، وبالتبعية فى الحيوان ،  
يتأثر تأثراً عميقاً بنتائج النشاط . وحتى المنعكس الشرطى نفسه يتطلب ،  
كما رأينا ، تعزيزاً دورياً متجدداً ، إن أريد له أن يدوم . ومن الأمور

المقبولة المستحسنة في حالة التعلم بالمحاولة والخطأ ، فرضنا أن مجرد نجاح عمل أو إخفاقه إذا نظر فيه من حيث تأثيره على الهدف السائد، ربما كان له حقاً تأثير على سلوك من النوع الذي يفترضه ثورندايك. زد على ذلك أن هذا التأثير ينبغي أن يعد شيئاً يعمل بطريقة أوتوماتيكية تماماً. وما نستطيع أن نزعم أن ققط ثورندايك فهمت التركيب الآلي للزلاج إلا كما يفهم كلب البحر الراقص ، الذي علمه مدربه كيف يوازن كرة على أنفه ، نظرية الأجسام الساكنة وقواها المتوازنة (statics) .

ومما يزيد في إيضاح المعاني الضمنية للثواب (أو العقاب) في التعلم بصفته العامة ، عدد من التجارب الحديثة أجريت على ما يسمى مدرج<sup>(١)</sup> التعزيز . وقد أوضح بافلوف أن الفعل المنعكس الشرطي لا يمكن أن يبدأ إلا عندما يطبق المنبه الشرطي في نفس وقت المنبه غير الشرطي أو قبله بزمان قصير<sup>(٢)</sup> . وأظهرت التجارب التالية ، أن هناك في العادة فترة مناسبة تماماً بين المنبهين ، وأن الإشرائط إذا جاء على فترات أطول أو أقصر تزداد صعوبته باطراد. ومعنى

---

(١) المدرج أو السلم gradient: هو مجال انتقال الحجم أو الشدة من أعلى إلى أسفل أو العكس .

(٢) هناك حالة خاصة للأفعال المنعكسة الشرطية المرجأة لا يتسع المجال لبحثها هنا ( انظر كتاب هيلجارد وماركويس )

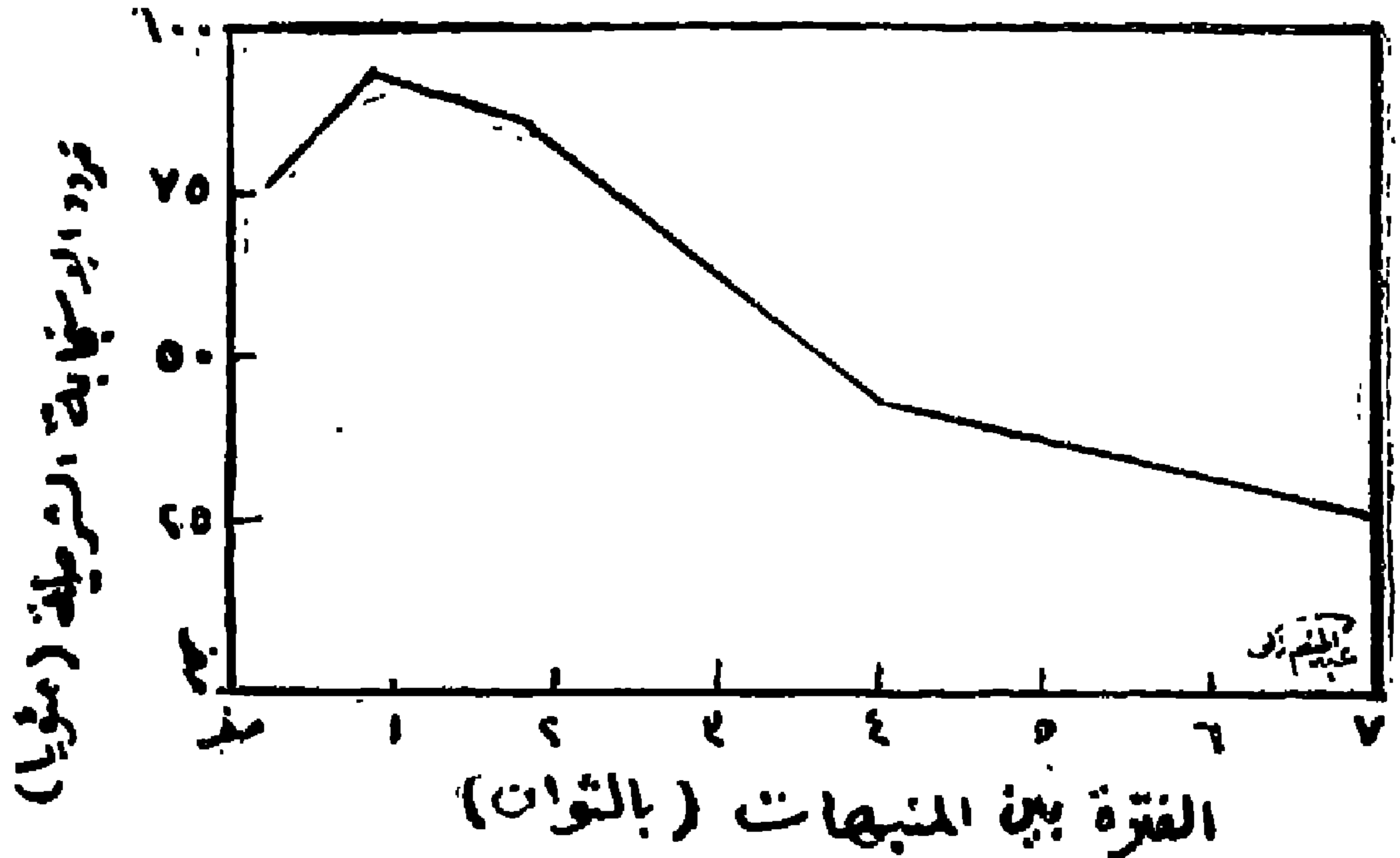
ذلك أنه كلما زادت الفترة الزمنية بين الجرس والطعام في تجربة بافلوف ، زاد البطء في تكوين الفعل المنعكس الشرطي. وبما يوضح هذه العلاقة أحسن توضيح ، دراسة لتغيرات التنفس التي عقيبت صدمة كهربية أنزلت بذراع فأر أبيض<sup>(١)</sup>. وسيوضح لنا الشكل ١٠ أن أنسب فترة للإشراف في هذه الحالة هي ثانية واحدة تقريباً. وقد تبين أن علاقات مماثلة لهذه تظل قائمة بين السرعة التي تتعلم بها القطعة كيف تحرك مزلاج الصندوق المحير وبين الوقت الذي يقدم فيه الجزاء. وثمة حالة موازية لهذه تماماً ، هي حالة تعلم الفأر كيف يجتاز متاهة (maze) بسيطة ، ظهر فيها أن تأخيرات قصيرة مقدارها ثوان بين أمام كل محاولة وبين منح الطعام جزاءً ، كانت تؤخر سرعة التعلم تأخيراً مدركاً . فإذا تم مع ذلك التعلم ، فإن تأخيرات أطول زمناً تقلل باطراد من الكفاية في اجتياز المتاهة . ويشير عدد من أمثال هذه الدراسات إلى أن شرطاً كبيراً من مفعول الثواب وأثره في جعل التعلم ممكناً ، يضيع إذا تأخر تقديمه لمدة تزيد عن دقيقة بعد اتهام الحدث . وهناك تطبيق نظري شائق لهذه النظريات يشاهد في الفكرة

---

(١) كايوف وشلوسبرج « الاستجابات المرطية في الفأر الأبيض »

J. G. Psy-vol 50 (1937) P. 27

التي أسماها هـل<sup>١</sup> : نظرية مدرج الهدف في التعلم عن طريق المتاهات<sup>(١)</sup> (التواهات) . وقد زعم هـل أن تعلم المتاهة بواسطة حيوان كالفأر يمكن تفسيره بأنه شكل محور للإشراف



(شكل ١٠)

المدرج الزمني في الاشراف :

أثر الفترة الزمنية بين المنبهات على قوة الاستجابة الشرطية  
(عن كابوف شلوسبرج)

تصبح فيه قوة الاستجابات المكتسبة بالممارسة متناسبة مع بعدها

(١) هـل : «نظرية مدرج الهدف في تعلم المتاهات» (1932) Psy. Rev. vol. 39

ومنذ ذلك الحين بذل هـل محاولة شاملة لتطبيق مبادئ الإشراف على حقل علم النفس عامة . وموقفه الذي يتطوّر على قدر من المغالطة والغرور أكثر من واطسون ببطء كتاب أخاذ وإن كان عسيرا اسمه مبادئ السلوك (١٩٤٣) .

( في الفضاء والزمان ) عن الهدف النهائي . كما أنه ادعى في تشييعه لهذا الرأي أن سرعة جرى الفأر في المتاهة تزداد باطراد كلما اقترب من الهدف . وفضلا عن ذلك فإنه أظهر أن الفأر — بعد سلسلة متعاقبة من المحاولات — يتجنب الدروب المسدودة بسرعة تكون قرب نهاية المتاهة أكثر منها قرب بدايتها . ومع أن معظم الناس يبدون الشك في أنه من الممكن بأية صورة مناسبة اعتبار عمل كامل كاجتياز المتاهة سلسلة من الاستجابات الشرطية المترابطة ، فمن المؤكد أن نتائج هل تشير إلى أن قوة الجزاء تعتمد على علاقته الزمنية بالتتابع السلوكي ، وأن الطريقة التي تعمل بها البواعث أثناء التعلم يمكن فهمها دون الرجوع إلى عوامل للمعرفة ذات رتبة أعلى .

وهناك طائفة من علماء النفس عارضت الرأي القائل بأن التعلم — حتى ما كان منه لدى الحيوان — يمكن تفسيره تفسيراً مُرضياً على أساس الإشرائط وقانون الأثر ، وقدمت الشواهد التي توحي بأن عمليات ذات مرتبة عقلية عليا تدخل في ذلك الأمر . ومن المرجح في حالة الحيوانات العليا على الأقل ، أن التعلم ينطوي دائماً على درجة ما من درجات الفهم والاستبصار ، وأنه لا يمكن تفسيره دائماً على أساس نظريات شبه ميكانيكية .



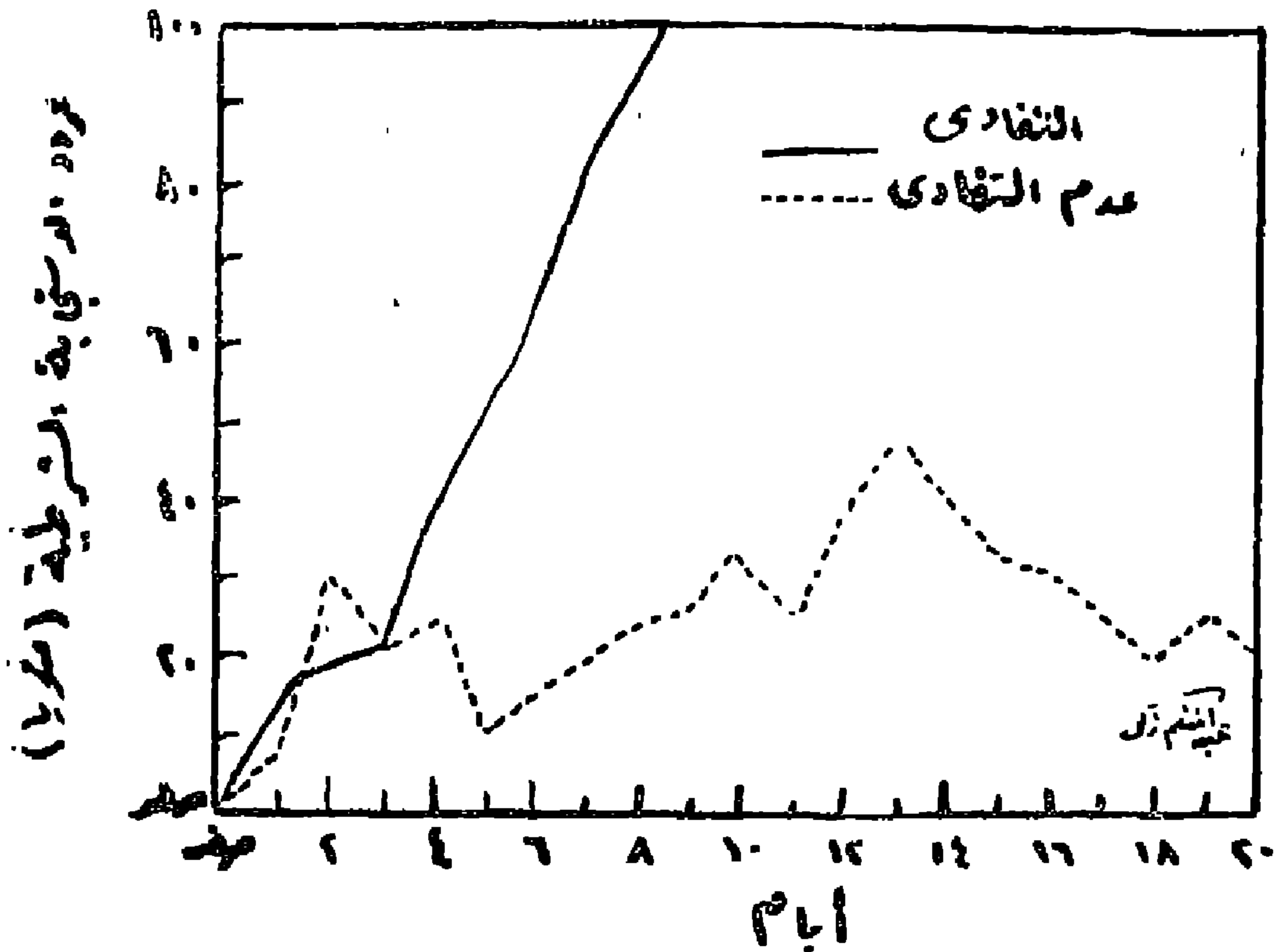
وهناك من البيّنات ( evidence ) ما يدل — حتى في حالة الفأر —  
أو خنّير غينا — على أن التعلّم يعتمد، في بعض الحالات على  
الآقل، على ضرب بدائي من التوقع أو تدبر النتائج. وهناك تجربة  
أجرها بروجدن وليپمان وكالر ( Call )<sup>(١)</sup>، أعطيت فيها خنازير  
غينا صدمة كهربية بسيطة سببت منها الجرى. وعند ذلك أدخل  
صوت جرس أزاز<sup>(٢)</sup> كمنبه شرطى. وكانت مجموعة أولى من  
الحيوانات تُعطى الصدمة عندما يثّر الجرس سواء أجرت أم لم  
تجر؛ وكانت المجموعة الثانية تفلت من الصدمة إذا جرت عندما  
يدق الجرس. فوجد أن حيوانات المجموعة الأولى كونت ميلا  
صغيراً نسبياً إلى الجرى عند سماع أزيز الجرس وحده.

أما حيوانات المجموعة الثانية فسرعان ما كونت عادة الجرى.  
كلما دق الجرس. وخطوط التعلّم البيانية المبينة لمعدل أداء الحيوانات  
في كل مجموعة معروضة عليك في ش ١١. وسيرى القارى في حالة  
مجموعة الحيوانات التي لم تكن تتلقى صدمة إذا جرت، أن التعلّم  
يبلغ مستوى أعلى كثيراً. وهذا يشير إلى أنه ( يعنى التعلّم ) مؤسس

---

(١) انظر كتاب هاجارد وماركويس السابق ذكره ص ٥٨ — ٦١.

(٢) الجرس الأزاز هو الذى يحدث أزيزاً كأجنحة الدبور بخلاف الجرس  
العادى الذى يحدث رنيناً.



( شكل ١١ )

التدريب على الإشارات والانقادی «التجنب»  
 الحيوانات التي تدرب على الجری لتفادی إحدى الصدمات تتعلم أسرع منه  
 تلك التي تتدرب بطريقة الإشارات التقليدية «عن بروجدن ، ليمان ، كير»  
 تأسيساً واقعياً على تجنب الصدمة. وربما حاج أمرؤ بصورة تنطوي.  
 صراحاً على تشبيه الحيوان بالإنسان ، أن هذه الحيوانات كانت  
 تفهم أن صدمة ستعقب أزيز الجرس ، فلم تتوان بالتبعية عن القيام  
 بالعمل المناسب الذي تتخلص به منها. وربما جاز اعتبار الجرس ، كما  
 هو واقع الأمر، إشارة إلى الصدمة الآتية وهادياً (cue) أي مثيراً داعياً

الفرار السريع. فالتعلم بناء على هذا الرأي ، ينطوي إلى درجة كبيرة على تكوين توقع بأن منبهات معينة ستكون لها عواقب معينة . وفي موقف تُقدم فيه المثوبة بدل العقوبة ، ربما جاز لبعضهم أن يحتاج بأن الحيوان يتعلم بتكوينه توقعات بأن أعمالا معينة تستتبع مشوبات معينة، وبناء على مثل هذا الرأي يكون التعزيز أى شيء يحقق توقعا. <sup>(١)</sup>

وقد أوضح مشغلون بمسألة التعلم الحيوانى أحدث عهداً من هؤلاء ( بغض النظر عن القلة التى تنبذ بعنف كل تفسير للسلوك يقوم على فكرة سيكولوجية ) أن صفة التعلم العامة تتم عن درجة من العمد والقصد وقابلية التكيف تعظم ما كان مظهرها فى البداية . وظل د . ك . آدامز يكرر منذ ١٩٢٩ عددا من تجارب ثورندايك ، ثم استنتج أن سلوك القطعة فى الصندوق المحير ينطوي بانتظام على قدر من العشوائية أقل مما تحملنا تجارب ثورندايك على اعتقاده <sup>(٢)</sup> . فالقطعة فيما يرى آدامز تبدى بالفعل نوعا من التعرف والاتجاه نحو المزلاج الذى هو بؤرة المسألة ، كما أنها تسلك فعلا كأنما تدرك إدراكا مبهما طبيعة العائق الذى يحول دون

---

(١) إن أشهر من يناصر نظرية التوقع فى التعلم هو ل . ك . تولمان . انظر كتابه

السلوك القصدى فى الحيوان والالسان ( ١٩٣٢ ) .

(٢) د . ك . آدامز : دراسات تجريبية لسلوك التكييف فى القطط ،

Comp. Ps . Mg . No 6 (1929)

خروجها'. ثم ان الأهمية العظمى التي نناط بالحفز مسألة أكدتها هي أيضا أحدث أبحاث التعلم . فالتعلم كما أوضح كثير من الكتاب جزء لا يتجزأ من الطريقة التي بها يرضى الكائن العضوى حاجاته الأساسية بالتكيف التدريجى طبق أوضاع البيئة المستديمة . وليس المهم هو عدد المرات التي تكرر فيها استجابة من الاستجابات ، إذ لن يستطيع القول بأنها تعلمت حتى يُنتج تنفيذها ارضاءً لحاجة من الحاجات . وحتى الاستجابة الشرطية نفسها المؤسسة على مميل للعب تقل وتتغير بطرق مختلفة إذا أُشبع جوع الحيوان . ولن تعطينا فكرة التعزيز المشتقة من الإشرائط ومن قانون الأثر تفسيراً مرضياً للتعلم حتى تُربط بنظرية أتم وأنسب تتعلق بالحفز على وجه العموم .<sup>(١)</sup>

## ( ٥ ) التعلم أمر عام

### ١ - تعادل المنبهات

كان الناس إبان بحوثهم الأولى عن التعلم يشددون أعظم التشديد على الصفة النوعية المحددة التي للفعل المكتسب واعتمادها على منبه

---

(١) قام هب (Hebb) حديثاً في كتابه عن تنظيم السلوك ( ١٩٤٩ ) بمحاولة جيدة في هذا الاتجاه

حسى معلوم الحدود . وهذا الرأى الذى يرى أن التعلم ربطـ  
استجابة خاصة بمنبه خاص أيضا ، كان لاشك نتيجة محتومة لمعالجة  
السلوك تلك المعالجة المفرطة فى نزعتها التحليلية ، والتي احتضنها  
المنهج التجريبي . ولكن يعترف العلماء اليوم عامة بأن ما يُتـعلم فى  
موقف من المواقف يمكن تطبيقه تطبيقا تكيفيا على مجال رحيب  
من المواقف المماثلة له إجمالا . وحتى الفعل المنعكس الشرطى  
يكون ارتباطه بالمنبه الخاص أقل ضيقا مما يظنه كثير من  
الناس . وقد أوضح بافلوف نفسه أن فعلا منعكسا قد أُشـرطـا منه  
حسى خاص ، يستثار دون مزيد من التدريب بوساطة مجموعة  
ضخمة من المنبهات المماثلة . فاذا نحن أشرطنا فى كلب مثلا بأن  
يريل لدى سماعه صوت مترونوم يدق ١٢٠ دقة فى الدقيقة ، وجدنا  
أنه يبادر إلى التريل ازاء ترددات عدتها ٦٠ أو ١٨٠ فى الدقيقة .  
وعلى الاجمال ، فكلما عظم الفرق فى الدرجة بين المنبه الجديد  
والقديم ، قل مقدار الاستجابة الشرطية . فاذا نحن شئنا أن نجعل  
استجابتنا مناسبة حقا لنوع المنبه الاصلى ، وجب علينا أن نطفىء  
الاستجابات التى للمنبهات المرتبطة وذلك بتقديمها دون تعزيز .  
من هنا يتجلى ، أنه حيثما كانت استجابة مشروطة على منبه خاص ،  
كان هناك على الدوام مقدار من التعنيم ، . ومعنى ذلك أننا درينا

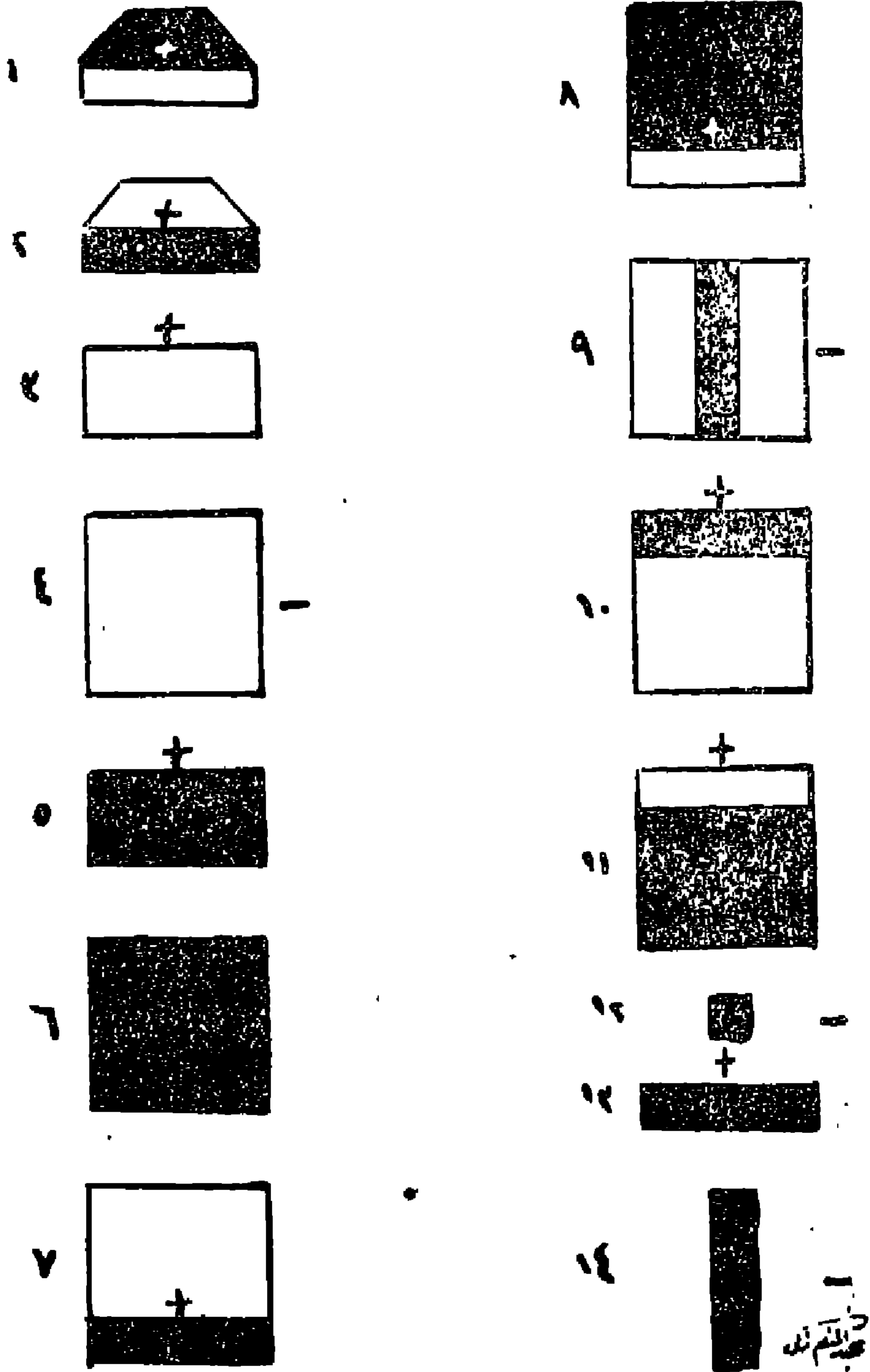
الحيوان على الاستجابة لذلك المنبه الخاص المستخدم ، بالإضافة إلى عدد ضخم من المنبهات المماثلة . ولوعبرنا بطريقة مختلفة قليلا لأمكننا أن نقول ، إن هناك نقلا ( transfer ) للاستجابة المكتسبة إلى عدد جم من المنبهات الجديدة الواقعة بنطاق مجال معين من التغير الحسى .

وقد درست طبيعة و شرط « النقل » دراسة مستفيضة بواسطة ما يسمى باسم منهج المنبهات المتعادله ( Equivalent Stimuli ) . وهذا يقوم « أولا » على تعليم الحيوان أن يستجيب بطريقة معينة لموقف حسى خاص ؛ و « ثانيا » ، اختبار الحيوان بواسطة مجموعة من المواقف المتماثلة اجمالا للتحقق من أيها ينتج الاستجابة الأصلية وأيها لا ينتجها . ويمكن توضيح هذا الإجراء بتجربة ندين بالفضل فيها للاستاذ لاشلى .<sup>(١)</sup> فقد دربت بعض الفيران على الوثوب إلى منصة عرض عليها الرسم الذى ترون صورته فى ركن ش ١٢ الأعلى الأيسر ( رقم ١ ) . عند ذلك اختبرت الحيوانات تحت شروط ( ظروف ) متماثلة بواسطة عرض الرسوم من ٢ إلى ١٤ على التعاقب . وتدل علامة زائد « + » على المنبهات التى جعلت الحيوانات

---

(١) ك . لاشلى : « المكنيات العصبية فى التعلم » فى كتاب . Hand Book

Gen. Exp. Psy. ( 1934 ).



( شكل ١٢ )

تبادل المنبهات : ١ - الرسم الأصلي

٢ - الأشكال المرقومة بعلامة « + » متعادلة مع الرسم الأصلي، والأشكال المرقومة بعلامة « - » غير متعادلة مع الرسم الأصلي «عن لاشلي»



تقفز بنفس الطريقة التي قفزت بها إزاء الرسم الأصلي ؛ وتدل علامة ناقص - ، على منبهات فشلت في أن تستثير ذلك الرجوع . وإذن فمن وجهة نظر الفيران ، تكون الأشكال ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٨ ، ١٠ ، ١١ ، ١٣ متعادلة مع الرسم الأصلي وتكون الأشكال ٤ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٤ غير متعادلة مع الرسم الأصلي . وقد تجلى ان تجارب من هذا النوع لها قيمة كبيرة اذ تمكننا أن نحدد بالضبط أى نواحي المنبه ضرورى أثناء عملية تعلم معينة ، وإلى أى مدى بالضبط يمكن تغيير المنبه دون تحطيم الاستجابة .

ولنتأمل الآن بعض التجارب التى أجريت على ما يسمى الاختيار القائم على العلاقة <sup>(١)</sup> . وكان و . كيلر أول من بيّن أن صغار الكنا كيت يمكن تدريبها على التمييز بين سطحين : أيهما أنصع وأيهما أغم ، بغض النظر عن قيمتهما المطلقة من حيث النضاعة <sup>(٢)</sup> . فلنفرض إذن أننا دربنا كيتنا بوساطة جائزة مناسبة من الطعام ، أن تقترب دائماً من الورقة القائمة (ب) من ورقتين رماديتين هما (ا ، ب) . فإذا نحن أدخلنا ورقة ثالثة (ج) أغم من (ب) وقدمنا (ب) معها بوصفها الورقة الأفتح

---

(١) الاختيار القائم على ادراك العلاقة : Relational choice

(٢) و . كيلر . 4-233 ، 8-167 p. (1929) Gestalt Psy.

في الزوج الجديد ( ب ، ح ) ، نجد أن الكتكوت يستجيب للورقة ( ح ) على نحو ما كان يستجيب آنفا للورقة ( ب ) . وهذا يشير إلى أن التفضيل الأصلي للورقة ( ب ) كان قائما على النضاعة النسبية لا النضاعة المطلقة . ومع أن كثرة تكرار هذه التجربة لم تكن تعطى دائما مثل تلك النتائج الواضحة الحدود ، فإن إمكان الاختيار القائم على العلاقة ، يمكن أن يقال إنه توطدت دائما . ولن يدهشنا في حالة الحيوانات العليا أن نجد أن ردود أفعال من هذا النوع يمكن التوطد بسهولة نسبية . فقد استطاع كلوفر بواسطة مجموعة عظيمة من التجارب أن يدرّب القردة على الاستجابة لأصغر شكل بين شكلين بصريين ، بغض النظر عن الحجم أو الشكل أو اللون أو الموقع <sup>(١)</sup> . وقد تم ذلك بتثبيت الشكلين على مقدم صندوقين وترتيب الأمور بحيث يكون الصندوق العارض للشكل الأصغر محتويا على الطعام دائما . ووضعت الصناديق بحيث يمكن جر أيهما إلى الداخل بواسطة خيط موضوع في متناول يد الحيوان . حتى إذا اكتسب رد الفعل الخاص بجر الصندوق المرقوم بالشكل الأصغر اكتسابا راسخا ، اختبر الحيوان بمجموعة من أزواج الأشكال لاثمائل الزوج الأول إلا في كون أحدهما أكبر على

(١) هـ. كلوفر : «مكنيات السلوك في القردة» ، ١٩٣٣ من ١٢٩ .

الدوام من الآخر . وقد وجد أن الحيوانات كانت على العموم تستطيع تجريد الفارق في الحجم والاستجابة له بغض النظر عن الخصائص الأخرى . ومع ذلك لم يكن التجريد كاملاً ، كما أن أزواجا معينة تختلف حجما لم يكتشف الحيوان أنها معادلة للزوج الأصلي . بيد أن مجال التعادل كان من الاتساع بحيث أوحى بأن تعلم الاستجابة بطريقة معينة ازاء علاقة ادراكية معينة يخول للحيوان القدرة على الاستجابة بنفس الطريقة لمجموعة واسعة التنوع من العلاقات المتقاربة . وربما جاز القول في شيء من الثقة — على ضوء هذه المكتشفات — أن التعلم ليس مسألة ربط حركات معينة . إذ يغلب على التعلم أن يكون تكراراً لشيء عمل مرة مع الحصول على نتائج مثمرة في مجال رحيب من الأوضاع المتماثلة إجمالاً .

## ( ٦ ) التعلم أمر عام

### ٢ - تنوع أنماط الأفعال

للتعادل في الناحية الحسية نظيره ( موازيه ) الوثيق ، وهو تنفيذ الارجاع المكتسبة . ولم يعد من الدراسة المضبوطة أن ينظر الناس إلى العادة بوصفها نتيجة نمطية<sup>(١)</sup> لأفعال محددة تحديداً

---

(١) نمطية : Stereotype (وتسمى أحيانا وتيرية) وهي اتخاذ نمط أو أسلوب واحد يكرر ، وهي حالة مرضية أحيانا .

جامدا . فإن ردود افعال تؤدي إلى الوصول إلى هدف معين  
يمكن أن تُنفَّذ بواسطة مجموعة كبيرة من العضلات . والحق أنه  
لن يتهيأ لنا أن ننظم مباحث التعلم إلا بتعريف رد الفعل ( الرجوع )  
بأنه حركة يحصل بها على نتيجة معينة بالنسبة للمسألة التي تواجه  
الكائن الحي . والتجربة التالية توضح جيدا مدى حاجتنا لتكوين  
فكرة مرنة إلى حد ما عن رد الفعل الممكن . هب أننا نعلم فأراً  
أن يجتاز متاهة ، وأنها تثار على جهودنا حتى يصبح الأداء تاما  
لا يعتوره خطأ . فإذا نحن حُللنا عند ذلك بالتدخل الجراحي المناسب  
دون جريه حيلولة مطلقة ، وجدنا أن الحيوان عند ما يوضع عند  
بداية المتاهة يتدحرج بالفعل في دروبها دون أن يدخل أى درب  
مسدود . ومع أن هذا السلوك ربما أمكن اعتباره بحق طريقة  
تعويض يستلزمها تدخلنا في طريقة التنقل الحركي **Locemotion**  
السوية للحيوان ، فمن الجلي أنها تكذب أية فكرة ساذجة تقول  
إن العادة سلسلة من الأفعال شبه المنعكسة . ولم يعد أحد يستطيع  
أن يمشى ولیم چیمس في ظنه أن العادة تتكون من سلسلة ثابتة من  
التقبضات العضلية ، وأن الاحساسات التي يسببها التقبض الذي تم  
الآن حالا تكون منها للتقبض الذي يتلوه . وكذلك لانستطيع أن  
نفترض كما فعل ماكدوجال أن الاساس العصبي ( **neural** )

للعادة ينبغي أن يُنظر إليه بأنه مجموعة (أو نظام) من الآثار المترابطة في الجهاز العصبي، منظمة بحيث أنه عندما تبدأ الحركة الأولى في السلسلة يستتبع ذلك أن يعقبها الباقي بلا استثناء وبترتيب ثابت. ومهما يكن الأساس العصبي للعادة، فمن الواضح أنها لا بد أن تكون نظاماً من نوع يسمح للكائن بمجال ضخم في اختياره للوسائل. وهكذا يكون الأمر في حالة عادة المتأهة في الفأر، أن النمط (pattern) العصبي الذي ابتنى في أثناء عملية التعلم لا بد له على الإجمال أن يتقابل وطبوغرافية<sup>(١)</sup> المتأهة وأن يكون قادراً بصورة ما على أن يبعث إلى العمل أي جهاز من الأجهزة الحركية (action system) المتماثلة، وذلك مثلاً بالجري أو التدحرج وبالسباحة (إذا احتاج الأمر). فالخطة الاستراتيجية العامة المرسومة — إن جاز مثل هذا التعبير — ثابتة، في حين أن أساليب (التاكتيك) ربما تغيرت<sup>(٢)</sup>. والظاهر أن من المحتمل في تنظيم العادات الانسانية أن الخطة الاستراتيجية العامة تتحكم دائماً في اختيار أساليب التكتيك الفردية المناسبة.

---

(١) الطبوغرافيا: خصائص المكان الجغرافية وغيرها.

(٢) همفري: في كتابه السالف من ٢٥٥.

## ( ٧ ) أشكال التعلم العليا

### المزج والاستبصار

أوضح ن . ر . ف . ماير<sup>(١)</sup> في سلسلة من التجارب الأصلية أن حيوانا على مثل انحطاط الفأر بين رتب الثدييات يستطيع أن يمزج بين عادات بسيطة مكتسبة في أوقات مختلفة لحل مسألة جديدة حقاً . فإنه ابتداءً إحدى تجاربه بأن سمح للحيوان بالدخول بحرية إلى حجرة تحتوى على منضدة ، يستطيع الوصول إليها بسهولة بالصعود على حاملة خواتم ( مما يستعمله الجواهريجية ) . وكان أحد أركان سطح المنضدة مُسَيَّجاً ، بحيث لم يكن في طوق الحيوان الدخول إليه . وفيما عدا هذه المساحة الصغيرة ، سُمح للحيوان أن يتعرف الحجرة وحاملة الخواتم و سطح المنضدة تعرفاً تاماً . و سُمي هذا التعلم باسم الخبرة ( ١ ) . ثم عُقِد الموقف بعد ذلك بإضافة منضدة أخرى كان الدخول منها إلى الركن المسيَّج في الأولى ممكناً بوساطة ممر مرتفع . وأعد ممر ثانٍ ليؤدي من هذه المنضدة الجديدة إلى حاملة خواتم تُكوّن سلماً يوصل

---

N. R. Maier and T. C. Schneirla : Principles of (١)  
Animal Psychology (1935), p.p. 460—2.

للأرض . عند ذلك وضع الحيوان عند أسفل حامله الخواتم الجديدة ، وشُجِع على الصعود وارتداد الممرين حتى بلغ ركن المنضدة الأولى المستیج الذى كان عليه الطعام . وكررت العملية حتى أصبح الفأر يتقدم بلا تردد من أسفل حامله الخواتم إلى الطعام . وسُمى اكتساب هذه العادة الخبرة ( ٢ ) . وعند ذلك اختبرت قدرة الفأر على المزج بين الخبرتين المحكمتين بالطريقة الآتية : وضع على المنضدة الأولى مباشرة قدام السياج الحاجز ، الذى كان الطعام وراءه . فوجد أن الحيوان كان بعد فترة محاولات مع الحاجز ينزل إلى الأرض ، ويعبر إلى حامله الخواتم التى كان يستعملها فى الخبرة ( ٢ ) ، ويتقدم مباشرة إلى الطعام . وقد أوضحت تجارب الضبط أن الحل لم يستكشف مصادفة ، بل بعملية تركيب ( Synthesis ) . فإذا لم تكن الخبرة ( ٢ ) موجودة لدى تلك الحيوانات ، لم يحاول واحد منها أن يحل المشكلة . ويطلق «ماير» اسم الاستدلال (reasoning) على سلوك من هذا النوع . ومع أن استعمال هذه الكلمة على تلك الصورة مضلل إلى حد ما ، فلمنا نتجافى الصدق إن قلنا إن أنواع المزج التى اكتسبها الحيوان لا يمكن أن تنسب إلى الإشراف وحده أو إلى أى شكل آخر من أشكال التعلم أولى نسبيا . والواقع أننا نعالج

هنا نطابق ديداً أصيلاً للسلوك ، مؤسساً على الخبرات السابقة المنفصلة  
قد التأمّت أجزاءه على يد الحيوان فصارت فعلاً موحداً تكيفياً ...  
وكان ظهور أشكال جديدة للسلوك في حل المسائل مما لاحظته  
و . كير أيضاً أثناء أبحاثه الشهيرة في عقلية القرود. <sup>(١)</sup> وتجارب  
كير أشهر من أن تحتاج إلى وصف مفصل . ومن المعلوم أنها  
تنقسم إلى مجموعتين إجماليتين . ففي المجموعة الأولى ، كانت  
المشاكل تتصل بارتجال الوسائل والآلات ؛ كما كانت في المجموعة  
الثانية تتعلق بمسائل الانشاء والبناء . وربما ذكرنا على سبيل  
التمثيل للطراز الأول من المشاكل ، التجربة التي وضعت بها الفاكهة  
خارج قفصان القفص بمراى الحيوان تماماً . ووضعت في داخل  
القفص عصا ذات طول كاف للوصول إلى الفاكهة . وكان  
غرض التجربة بالطبع هورؤية : هل يستطيع القرد استخدام العصا  
أداة يجتذب بها الفاكهة إلى القفص . وفي صورة أخرى لهذه  
التجربة وضعت عصا قصيرة لم تكن تكفى إلا لجرّ عصا أطول  
موجودة خارج القفص . فكان لابد عندئذ من استعمال العصا  
الثانية للحصول على الفاكهة . وتارة كانت توضع داخل القفص



شجرة يابسة ، كان في الإمكان قطع أعضائها واستعمالها كعصى لسحب الفاكهة . وكانت المسألة تراد صعوبة أحيانا بادخال عائق يحول بين الحيوان وبين الفاكهة . فيضطر الحيوان إلى دفعها أولاً في الاتجاه المضاد للقفص ، ثم تحريكها جانباً ثم سحبها بعد ذلك نحو الداخل كالمرات السابقة . ومن أمثلة التجارب على الطراز الثاني من المسائل ، تلك التجارب العديدة التي كان يُتطلب فيها من الحيوان ان يستكشف أولاً كيف يتخذ من أحد الصناديق كرسيًا ثم كيف يرص بعد ذلك الصناديق بعضها فوق بعض ، وأن يصعد درجات السلم المرتجل للحصول على طعام مدلى من سقف القفص .

أوضحت اكتشافات كيلر أن مشاكل من النوع الذي وصفنا إنما هي على الأجمال مما في إمكان القرد حله دون مساعدة . وقد أظهر كيلر أن الحيوان يبدو أنه يواجه المسألة بطريقة تتم عن الذكاء ، وأنه يستوعب أبرز ملاحظاتها قبل أن يحاول حلها عملياً . وقبلما لوحظ سلوك من نوع « المحاولة والخطأ » . وكثيراً ما يكشف حل مشكلة من المشاكل فجأة ، وبطريقة يصفها كيلر بأنها تتم عن الاستبصار . وربما حدث ذلك فوراً أو بعد نشاط أولي يكون التوجيه فيه أقل وضوحاً . فإذا وجد الحل مع ذلك ، كان ثابتاً ودائماً . فالاستبصار على ما يرى كيلر ينطوي على حدوث تغير في فهم

الحيوان لطبيعة المسألة أو الموقف الذى يواجهه . وفى بعض الحالات تكون للتغيير أهميته من ناحية الوظيفة كما يحدث عندما يُعامل الغصن لا بوصفه جزءاً من شجرة بل بوصفه آلة . وفى حالات أخرى يبدو أنه ينطوى على إنشاء علاقة فى الوظيفة جديدة بين شيئين منفصلين . وقد اتضح ذلك بأجلى صورة عندما استكشف واحد من أذكى حيوانات كيبك كيف يدخل عصا ضيقة فى أخرى أوسع منها جوفاء . لخلق آلة لها الطول اللازم . وفى الحالات التى كان لابد فيها من التغلب على العوائق ، يتبدى الاستبصار بوجه خاص فى التكيف الصحيح وفق التكوين الفضائى للجمال ، كما يتجلى فى التغلب على النزعة الطبيعية إلى اجتذاب الطعام مباشرة . وعلى الجملة يمكن تعريف الاستبصار بأنه إعادة تنظيم للبيئة يؤدى إلى فعل جديد وتكيفى . وهو أمر ينطوى حقا على الابداع والخلق ، كما أنه — على عكس ماسماه ماير بالاستدلال — لا يقتصر على مجرد المطالبة بربط الخبرات السابقة المنفصلة بعضها عن بعض ، ربطا يجعلها تعالج بنجاح ظروف الحاضر المتغيرة . والاستبصار الذى يبدىه القرودة فى استعمال الآلات ربما كان أول مرحلة فى سبيل التسلط على البيئة بوصفه نقيضا لمجرد التكيف البحت وفق ظواهرها الفيزيائية . وهى تمكن الحيوان نفسه من

تغيير البيئة لإشباع حاجاته . ولا يغيين عن بالناس في نفس الوقت أن الحلول التي وصلت إليها قرودة كيلر كانت حلولاً تتسم بالارتجال ولم تكن بأي حال تتضمن أي تفهم للبادئ العامة . مثال ذلك أن إقرودة لم تبد في تجربة رص الصناديق أي فهم لنواميس علم الأجسام الساكنة ( statics ) ، وأنه لم ينبجهم من السقوط إلا سرعة حركتهم الفائقة ، ولم يتبد الاستبصار إلا من ناحية مبدأ الرص في حد ذاته ؛ فأما عمليات البناء الواقعي فإنها كانت تتم في عناية تامة . فإن كان الأمر مع ذلك أمر طراز محسوس ( concrete ) من الذكاء ، فليس ثمة شك أن القرد - كما جرب بمناهج كيلر يبدى - درجة من الفهم يمكن مقارنتها إلى حد كبير بفهم الطفل الصغير .

### (٨) دراسات المهارة الانسانية

- ظل اكتساب المهارة منذ أمد بعيد موضوعاً أثيراً للدراسة لدى علماء النفس التجريبيين . ففي زمن مبكر يرجع إلى ١٨٩٧ ، كتب بريان وهارتر عن دراسات أجريها على اكتساب المهارة في إرسال الاشارات البرقية ، أقامت مستوى جديداً في التحليل العلمي للتعلم الانساني<sup>(١)</sup> . وقد أوضح بحثهما بجلاء المراحل التي بها

(١) انظر مقالة و. ل. بريان ، ن. هارتر بعنوان « دراسات في فسيولوجيا وسيكولوجيا لغة التلغراف » Psych. Rev. vol 4 (1897) P, 27 & Vol, 6 (1899) P, 345.

يمر المبتدى في طريقه نحو الكفاية، وأظهر أوجه خاص الطريقة التي بها تتطور بالتدرج وحدات حسية حركية متزايدة التعقيد . وكان مهما أيضا ما لاحظناه من أن سبيل التقدم يقف من حين إلى آخر لغير سبب ظاهر ظهورا مباشرا . وقد أصبحت فترة توقف التقدم هذه ، التي يمكن تمثيلها بقطاع أفقي في منحني التعلم<sup>(١)</sup> تعرف الآن باسم الهضبة<sup>(٢)</sup> . وأظهرت الأبحاث أن أسباب الهضبات متنوعة جداً . فهي تنشأ في بعض الحالات عن البطء في تكييف مناهج العمل وفق مستوى كفاية أعلى ؛ ففي مثل هذه الحالات يستحدث في النهاية تأزر جديد ويستأنف التقدم . ثم إن الهضبات تبدو في حالات أخرى كأنما تنشأ عن فقدان مؤقت للباعث (Incentive) . وأصاب بريان وهارتر حين أشارا إلى أن تحليل الهضبات ومعرفة أحسن طرق التغلب عليها له شيء من الأهمية في ناحية التدريب المهني .

وبعد تحليل بريان وهارتر لعملية إرسال الإشارات البرقية

- 
- (١) منحني التعلم خط بياني يوضح الزمن المستغرق (أو الأخطاء المرتكبة) في أداء عمليات أو محاولات متعاقبة وذلك بالمقارنة إلى عدد المحاولات . وقد بذلت محاولات مختلفة كلت بنجاح محدود لإيجاد معادلة رياضية تمثل منحني التعلم .
- (٢) الهضبة توقف مؤقت عن التقدم وفلاطحة تصيب منحني التقدم .

ظهر عدد من الدراسات في اكتساب المهارات البسيطة : وكانت الكتابة على الآلة الكاتبة والكتابة المقلوبة والرماية من بين الكثير من المهارات التي ثبتت صلاحيتها للدراسة في المعمل . على أن نتيجة هذا العمل جاءت مخيبة للآمال إلى حد ما ، ولم تدخل التحليلات التجريبية للمهارة مرحلة جديدة وأعظم ثمرة إلا في السنوات القليلة الأخيرة . ويرجع ذلك بدرجة كبيرة إلى تطور الوسائل الفنية الجديدة التي تيسر دراسة مهارة الأداء أثناء مواضع أشد تعقيدا بمراحل كثيرة من أى موقف وصف قبلا . فاذا نحن تأملنا مهارة عالية الدرجة كقيادة الطائرات ، فمن الجلي أن المفحوص يجب أن يكون يقظا لإزاء طائفة معقدة من الإشارات الواردة وأن يكيف حركاته باستمرار طبقا للمعلومات التي تحملها تلك الاشارات . والطريقة التي تبنى بها مهارة من هذا النوع ، والسبل التي تتعرض فيها للتلف في حالات التعب ، درست في شئ من التفصيل أثناء السنوات القليلة الماضية . ويشير السير فرنسيس بارتلت في استعراض عام لبعض البحوث الحديثة في هذا الميدان<sup>(١)</sup> ، أن المسائل الداخلة تحته تقع في مجموعات إجمالية

---

(١) ف . س بارتلت « قياس المهارة البصرية » مقال في

« Br. Medical Journal vol. 1 » ( ١ ، ٤٧ ) ص ٨٣٥ ، ٨٧٧ .

ثلاث : أولاها ، تلك المختصة بربط وظائف عضو الاستقبال (receptor) بوظائف عضو الاستجابة ؛ وثانيها تلك المختصة بتجميع وتنظيم الاجزاء المكونة لأداء عملي (Performance) يتسم بالمهارة ؛ وثالثها ، مسائل علاقة الإنجاز بالوسائل التي يكتسب بها . أما مسائل المجموعة الأولى ، فيوضح بارتلت أن ربط الرسائل<sup>(١)</sup> الحسية بالاستجابات المناسبة هو الى حد كبير مسألة توقيت صحيح . وربما أفسده عدد من المؤثرات في كل من جانبيه الحركي والحسي . ولذا فإن التقبض العضلي التالي إذا كان ناقصا أو مفرطا ، لم تكتسب المهارة المطلوبة في قيادة طائرة إلا بصعوبة . ومن الناحية الأخرى اذا كان تتابع الاشارات الحسية سريعا جدا ، خرجت الاستجابة عن الانتظام وفق شروطها الضابطة ، وفسد نظام الأداء سريعا . ويشدد بارتلت التأكيد بوجه خاص على المدى الذي يكون التوقيت الكافي فيه ممكنا ، كتب يقول : « هناك حدود عليا ودنيا ، يمكن التوقيت أن يتراوح بينها بسرعة ، مع المحافظة على المسافات الجوهرية الفاصلة بين الأفعال . ولا تتحطم المهارة إلا خارج هذين الحدين ، »<sup>(٢)</sup>

---

(١) الرسائل : informations هي أثير الاحساس الذي يستقبله المخ عن طريق الأعصاب الموردة بعد أن تلامس أعضاء الاستقبال

(٢) بارتلت في الموضع السابق .

ويصر بارتلت بقوة فيما يتعلق بالمجموعة الثانية من المسائل على أهمية الفروق الفردية في التآزرات المفضلة . ففي أثناء القيام بأداء ماهر تكون بعض التآزرات الحسية الحركية أسهل وأدل على كفاية شخص معين من أى مجموعات أخرى من التآزرات تكون ممكنة هي أيضا في نفس الظروف . ولهذا المناسبة يمكن أن نذكر أن الدراسات الأولى للحركات المتكررة ، تلك الدراسات التي تمت من وجهة نظر علم النفس الصناعي ، قد أوضحت بشدة أنه ليس هناك طريقة مثلى وحيدة للقيام بأى عمل يدوى معين . فكل من بحث في طرق العمل يجد فوارق فردية جسيمة حتى بين العمال المدربين . وقد أسفرت أبحاث بارتلت عن دفع تحاليل هذه الفوارق إلى الأمام قليلا . فهو يخبرنا مثلا أن كل مهارة انسانية درست حتى الآن تتجلى فيها المظاهر الاستهلاكية الأولى التي تتغير بين شخص وآخر . فربما غلب على بعض الطيارين أثناء طيرانهم الاسترشاد بالاحساسات البصرية ؛ على حين يهتدى البعض الآخر بملمس ( feel ) حركات الضبط التي يقومون بها هم أنفسهم . وعلى هذا فإن مناهج التدريب المحسنة ، تتضمن تحليلا للمظاهر الاستهلاكية الأولى التي تتبدى في المهارة ، كما تحتوى تقديرا للكفايات النسبية لتلك المظاهر .

أما فيما يتعلق بمجموعة المسائل التي تؤثر في العلاقة بين الانجاز والطريقة ، فإن بارتلت يشدد التأكيد على أهمية المعرفة الكافية بنتائج النشاط . ومع أن الطريقة الدقيقة التي بها تؤثر مثل تلك المعرفة في سير التعلم لا تزال غامضة ، فإنه يمكن أن يقال مع اليقين إن عاملين على الأقل يدخلان فيها . وأول هذين العاملين هو الأثر الأوتوماتيكي إلى حد ما الذي للنجاح على عملية الاستيعاب ( retention ) ، وهو يعمل بدرجة كبيرة على الشاكلة التي أشار إليها ثورندايك ؛ والثاني هو التوفيق المتعمد والمصحح الذي تتيحه المعرفة بالنتائج . ومن الراجح أيضا أن العلاقة بين الاداء الواقعي للشخص المفحوص وبين المستوى الذي يطمح إليه ضمنا أو صراحة تكون باعثا هاما . ومهما يكن الحال فإن في إمكاننا أن نستنتج أن نمو مهارة من الطراز العالي يعتمد على وجود مصدر مستديم من الرسائل يتعلق بتقدم الاداء وكفايته .

وقد ألقى عمل بارتلت ومعاونيه شيئا من النور على اضطرابات المهارة في حالة التعب . وكما أوضح بارتلت ، فخير مقياس مفرد لمستوى المهارة في أى حقل من الحقول هو درجة مقاومتها للحالات عدم التكامل وهذا يسمى باسم مدى الاستقرار (range of constancy) وطبيعة الاضطراب الذي يحدث عندما يتجاوز المدى شائكة إلى



أقصى حد . وقد لاحظ راسل دافيز اثناء دارسته لتأثير العمل  
المديد المتواصل في موقف تجريبي تماثل ظروفه مماثلة وثيقة ظروف  
الطيران بالطائرات ، أن اضطراب الاداء الماهر يتضح فيه  
طوران رئيسيان . ففي الأول منهما ، تتأثر كل اجزاء العمل فتصبح  
الآخطاء أكثر عدد كما تكون موضع المبالغة في الاصلاح ؛  
وتنزع حركات الضبط أن تصبح شاملة أكثر مما ينبغي ، كما أن  
هناك زيادة في الحركات القلقة والحركات غير المناسبة . وفي نفس  
الوقت ، يحس المفحوصون أنهم غير راضين وأنهم سريعو الاستشارة  
وأن بهم اجهاد أيرهقهم . وفي الطور الثاني يتبدى النشاط التعويضي :  
فتأثر بعض اجزاء العمل أكثر من بعض ، كما يحدث على العموم  
أن الاجزاء التي يعدها المفحوص ذات أهميه كبرى يحافظ عليها  
أكثر من غيرها . وتغدو الآخطاء أكبر وإن قل عددها — بل  
يتأخر تصحيحها أكثر من ذي قبل . وإذا أخذ الأمر من وجهة  
النظر الذاتية — فإن تغيرات بارزة تتجلى في الاتجاه العاطفي  
( Emotional attitude ) للطيار نحو عمله ونحو مستوى ادائه  
الخفض . ومع أن من العسير علينا أن نظهر ما ألم  
بأى نشاط فرعى صغير من عيوب ، سواء أكان نشاطاً حسيّاً

أم حركيا ، فإنه يلاحظ أن المستوى العام للنشاط التكاملي ينخفضه التعب خفضا مستمرا <sup>(١)</sup> .

والدراسات التي قدمناها ، وإن لم تؤد إلى أية نظرية إيجابية عن طبيعة التعلم ، إلا أنها توضح تماما الطرائق التي بها تتطور المهارات الانسانية المعقدة وتتفكك . ومن البين أيضا ، أن عملا ينطوي على المهارة ربما نُفذ رغم تغير الوضع القائم تغيرا كبيرا ، كما أن الحدث نفسه لا يتحتم مطلقا أن يكون صورة من أى أداء سابق للعمل نفسه . ومن ثم فالأساس الخفى لاحدى المهارات لا يمكن إذن أن يكون ميلا عصبيا ثابتا . بل لابد من تصوره كبناء لدن تمر به تعديلات مستمرة على ضوء الخبرة ، ويسمح بحدوث تغييرات كثيرة في تفاصيل الاستجابة التنفيذية . وسيتذكر القارىء على الفور ما قيل عن رحابة مجال التعادل في تعلم الحيوان .

### ( ٩ ) حل المشكلات لدى الانسان

كانت للدراسات التجريبية في التفكير والاستدلال قيمة كبرى .

---

( ١ ) د . راسل دافيز : « اضطراب السلوك أثناء التعب » ( Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry ) P. 23. vol. 9 ( 1946 ) and Pilot Error, Air Ministry, A. P. 3139A (1948). See, also Bartlett: Fatigue following highly skilled work, Proceedings of the Royal Society B, vol, 131 (1943) P. 247.

بسبب ما تلقىه من نور على الطريقة التى يعالج بها الناس فعلا المسائل الصعبة بنجاح أكثر منها بسبب أى إسهام أسدته إلى نظرية الفكر . وفى إمكاننا القول على وجه التحقيق إن الشخص المتوسط مهما أوتى من الذكاء لا يقوم — فى المعتاد سوى — بحل المسائل العملية حسب قواعد المنطق الشكلى . وهو يستخدم فى الحل ضرباً منوعة من الطرق تتراوح إلى حد ما بين طريقة المحاولة والخطأ ، غير الموجهة ، التى تذكرنا بقطط ثور ندايك ، وبين التعبير المضبوط المبني على الاستدلال عن طبيعة المشكلة وطريقة حلها . وما من أحد يهتم بالكيفية التى بها نفكر بمسألة أن يهمل شأن الدراسة التجريبية لعملية حل المشاكل لدى الإنسان . وربما جاز لنا أن نذكر أولاً دراسة قديمة أجراها روجر على حل لغز ميكانيكى<sup>(١)</sup> . فإن روجر الذى كان يتخذ مفعوصيه من البالغين ذوى الذكاء سوى ، استلقت الانظار إلى التحليل الأولى للمسألة ، وإلى التغيرات الشعورية أثناء تناولها ، وإلى صوغ الفروض اللائقة واختبارها . غير أن هذه العمليات لم تستخدم

---

(١) هـ . روجر فى « The Psychology of Efficiency » :  
Archives of Psychology ( ١٩١٠ ) رقم ١٥ . وقد استعمل روجر  
مشكلة من طراز ألغاز السلك المألوفة .

مع ذلك بطريقة منظمة ولا واضحة الصياغة . والحق إن دلالة ما قد يعمل به المفحوص في أية لحظة من اللحظات ربما لم تتضح لديه إلا في مرحلة تالية من مراحل الاجراءات . هذا إلى أن فهم أى مفحوص للسألة ربما تراوح بين فهم مبهم للعلاقات البارزة فيها وبين مرتبة القانون المضبوط الذى يعين بالدقة تصرف اليدين . ووجد روجر ، أن الاخفاق فى حل المشكلة كان كثيرا ما يمكن نسبته إلى افتراض ثابت يلتزمه المفحوص أو إلى تشبته بتناول الموضوع تناولا خاطئا . وكان فى الامكان من الناحية الأخرى تعقب الحل الصحيح فى كل الحالات تقريبا حتى نصل إلى تحليل شعورى لمقر الصعوبة البارزة . وبديهي أن مثل هذا التحليل يعتمد إلى حد كبير على اللغة التى يمكن اعتبارها السبب فى قدر كبير من الفارق بين مستوى التحصيل فى القرودة العليا وفى الانسان .

وأوضحت أحدث دراسة فى التفكير عوامل رئيسية ثلاثة : أولها الميل إلى إقامة الفروض واختبارها ، الأمر الذى أدركه روجر بوضوح ؛ وثانيها انبثاق الحل بعد شئ من التأخير بصورة مذهشة المماثلة لتلك الحالة التى يصفها كيلر بأنها استبصارية ؛ وثالثها ما يحدث أثناء التفكير من نشاط فى عمليات تقع خارج مجال

الشعور . أما عن الفروض فلسنا نعى بها بالضرورة تلك الصيغ المحدودة المعالم التي ينتجها العلماء . وكل ما نعينه بها إنما هو فقط ميلنا إلى السلوك كما لو كنا نعرف سبب صعوبة من الصعوبات وإلى نبذ هذا السبيل إذا أظهرت الخبرة أننا مخطئون . وإن فرضنا يقوم على هذا المعنى الساذج لما يمكن أن يتدرج وضوحه ابتداء من الفكرة البسيطة المجردة إلى القوانين المحبوسة الاستدلال<sup>(١)</sup> . أما فيما يتعلق بالاستبصار فقد أوضح لنا عدد من التجارب أن حل مسألة عملية قد ينبثق أحيانا على الفجاءة وتتجلى فيه جميع خصائص عملية إعادة التنظيم التي ألقى عليها كيلر وأتباعه أعظم التأكيد وأشدّه<sup>(٢)</sup> . ومن المهم أن نلاحظ مع ذلك ، أن الاستبصار في الإنسان ربما سار في مجموعة من الخطوات التدريجية . وإذا عرضت للفحوص مشكلة معقدة فربما سار في حلها على مراحل تكون في حد ذاتها استبصارية ، حتى يصبح في النهاية قادراً على استخلاص جميع النقاط المناسبة وجمعها في كلٍ موحدٍ . وهناك أيضاً بيانات تدل على أن الاستبصار ربما ظهر في ثنايا استجابة صحيحة - وذلك من

---

(١) هناك بيانات تفيد بأنه حتى الغار المتواضع نفسه يستخدم الفروض في محاولاته لحل المسائل بالمعمل المختبر . انظر ل . كريشفسكي : « تكوين الفروض في الفيران » مطبوعات جامعة كولومبيا في Psychology المجلد السادس ( 1932 ) رقم 4 .

(٢) م . فريمر في : Productive Thinking ( 1945 )

وجهة النظر الموضوعية - قبل أن يتبين المفحوص تحليلها المنطقي .  
زد على ذلك أنه كثيرا ما يبدو للمشاهد أن المفحوص يصل إلى  
حله للمسألة عن طريق إشارة ( تلميح ) أعطيت إليه بطريق  
غير مباشر على الرغم من أنه ربما أنكر بحسن نية أن هذه التلميح  
لعبت أى دور - أيا كان شأنه - في استدلاله الشعورى على الحل .  
وكما يحدث فى لعبة الكرة أن لاعبا يكون إذ يضرب ضربة ماهرة  
غير متنبه إلى دقيق الاحساسات والحركات الداخلة فيها ، فكذلك  
الحال فى إحدى المهارات العقلية ( intellectual ) ، فإن المفكر  
قد يكون فى أحد الأوقات غير متنبه إلى عدد من العوامل التى  
يعتمد عليها حله للمسألة . وفى امكاننا أيضا أن نشير إلى شهادة  
كثير من الكتاب والعلماء التى تشهد بالدور الذى يلعبه التمعن  
اللاشعورى فى النشاط العقلى الخلاق <sup>(١)</sup> ( الابداعى ) .

(١) «إن الدور الذى يلعبه العمل اللاشعورى فى الاستكشافات الرياضية يلوح لى  
شيئا لا مجال فيه لجدله . ذلك هو ما كتبه العالم الرياضى هـ . بوانكاريه . وقد عبر  
العدد الجلم من الكتاب والعلماء والشعراء عن وجهة نظر مماثلة لهذه مع التفاوت  
فى درجة جزم و يقين كل منهم بها . وإذا شئت بحثنا رائعا لهذا الموضوع فانظر  
ما كتبه ا . هادا مارد فى

Psychology of Invention in the Mathematical Field  
(1945) .

## ( ١٠ ) الخلاصة

١ - استعرضنا في هذا الفصل سلسلة طويلة من البحوث التي كانت الخاصية المشتركة بينها هي الاهتمام بالطرق التي يتغير بها السلوك نتيجة للخبرة الفردية .

٢ - ابتداء استعراضنا ببيان موجز لأبسط أنواع التكيف وأكثرها اطراداً ، وهو الذي يتبدى عند كل مستوى من مستويات الاستجابة العضوية . وهذه العملية المعروفة باسم التعود تتكون من الكف التدريجي لاستجابة فطرية نشأت عن منبه منتظم مكرر . وإنا لنرى أن التعود على الخبرات المكررة في المستوى الشعوري ربما نجم عن هذه الخاصية الأولية ألا وهي التكيف العصبي .

٣ - وقد وصفت بعض خاصيات الفعل المنعكس الشرطي ، كما أن أهمية الاشراف لنظرية التعلم وضعت موضع البحث . وقد أوضحنا أن الاستجابة ، وإن لم تكن بأي حال وحيدة العادة ، إلا أنها تمثل صورة بسيطة نظرياً للتعلم الترابطي الذي يمكن تحليله بدقة عظيمة في المختبر [المعمل] .

٤ - ووجه الاهتمام إلى مجموعة من أعقد التعديلات التي تلم

بالسلوك والتي يقال عنها عادة، إنها تكتسب بالمحاولة والخطأ. وتشير التجربة إلى أن تعلمنا من هذا النوع، وإن لم يكن بالضبط عملية إشرائط، يحدده إلى حد كبير نجاح ردود الأفعال الفردية أو فشلها، إذ ينظر إليها من زاوية نظر المسألة التي تواجه الكائن العضوي. ومع أن مثل هذا التعلم ليس بأي حال محروما من التوجيه تماما، فإن قدرا كبيرا منه يمكن تفسيره دون رجوع إلى العمليات العقلية العليا.

هـ - وقد أكدنا أن تعلم الحيوانات لا يمكن أن ينظر إليه كعملية ربط استجابات خاصة بمثيرات خاصة. وحتى الأفعال المنعكسة الشرطية نفسها تختلف بطرق متنوعة عن الأفعال المنعكسة الفطرية وليست ثابتة الاستجابة أزاء المنبهات التي ارتبطت بها. فأما في صيغ التعلم الأكثر تعقدا، فإن استجابة يتطلبها وضع معين، يستدعيها دون أي قدر آخر من التدريب - عدد كبير من الأوضاع المماثلة للأول إجمالا. وإذا تناولنا الاستجابة بعد هذا من الناحية التنفيذية لظهر لنا أن استجابة تفضي إلى غاية معلومة يمكن تنفيذها بضروب متنوعة من الطرق بواسطة استخدام مجموعة متنوعة من أعضاء الاستجابة. فالخطوة



الاستراتيجية العامة ثابتة وإن تغيرت خطة ( التكتيك ) الخاصة .

٦ — وبجثت بعض أنواع لتعلم الحيوان أكثر تقدما . وهذه تضم أولا تجارب يدعى فيها الحيوان إلى المزج بين خبرتين سابقتين منفصلتين ، وذلك ابتغاء التوافق وفق مشكلة جديدة ؛ وثانيا تجارب تحل فيها المشاكل بمناهج ليس لها ضريب في الخبرة السالفة . وقد بحثنا بإيجاز فكرة « الاستبصار » المؤسسة على مثل هذه التجارب .

٧ — وقد استعرضنا تجارب أجريت على اكتساب وانهايار المهارات الانسانية ، بنوعها البسيط والمعقد .

٨ — وبجثت أيضا بعض نواحي الاستدلال وحل المشكلات على طريقة دراستها في مواطن التجريب . وكذلك بحثت في ايجاز الأدوار التي يلعبها كل من الفرض والاستبصار والعمليات العقلية ( mentation ) اللاشعورية .

## الفصل الرابع

علم النفس الفسيولوجي الحديث

١ - الدماغ ( المخ ) والعقل

١ - تمهيد

الغرض من هذا الفصل هو تلخيص ما لدينا الآن من معلومات عن العمليات المخية ( الدماغية ) من حيث علاقتها بالحياة العقلية . ولا تدخل في مجاله المناقشات النظرية لمسألة العقل والجسم . وسنتأمل بعد استعراض تمهيدى لنشوء المخ وارتقائه ، بعض دراسات حديثة أجريت على مكنيات المخ [ عملياته الآلية ] وعلى الذكاء عند الحيوان . وسنتقدم بعد ذلك لندرس التجارب التي أجريت على لحاء المخ البشرى ، ولنتأمل بينات وشواهد تنسب وظائف عقلية أو كفايات معينة خاصة إلى مكنيات مخية محددة الموضع . ثم اننا سنبحث في النهاية مسألة الشعور من وجهتها العامة معالجين لها من الناحية ( النيورولوجية )<sup>(١)</sup>.

---

(١) النيورولوجيا : فرع من علم الحياة يدرس تكوين الجهاز العصبي ووظائفه

## ( ٢ ) تطور مقدم الدماغ

المجموع العصبي البدائي إنما هو — بالضرورة تركيب تفلقي ( segmental ) ، وهي حقيقة تتجلى في الكائنات الحية بجميع رتبها ، فإن أحط الفقريات في سلم النشوء والارتقاء لتلك حتى في أيا من هذه نفسها مجموعاً عصبياً تفلقياً . وقد تطورت أعضاء الحس الخاص تطوراً عظيماً — وبخاصة أعضاء البصر والسمع والشم — فتكونت أجزائها حزم عصبية جديدة هامة بالمجموع العصبي المركزي ألحقت عند أقصى نهاية ذلك الحبل العصبي المتفلق البسيط . ومن ثم فإن مانسميه بالمخ ينشأ إذن عن تركيز تدريجي للكنيات العصبية عند الطرف النهائي للحبل البدائي . وأحدث ما تطور من أجزائه يسمى باسم مقدم الدماغ ( forebrain ) الذي أهم أجزائه نصف الكرة المخية . وربما أمكننا من الناحية الوظيفية أن نعد مقدم الدماغ أداة بها يوضع السلوك تحت قدر من الضبط غير المباشر . ومقدم الدماغ هذا الذي تطور وامتد على أعضاء الحس الخاصة يمكن السلوك من التوافق طبق تغيرات تحدث على شيء من البعد من ظاهر جسم الكائن الحي . والمخ cerebrum كما يقول شرنجتون ، هو عقدة

الخلايا العصبية لأعضاء الاستقبال الحسى الخاصة بالمسافات<sup>(١)</sup> .  
وكما علونا فى سلم النشوء والارتقاء ، نلاحظ فى حجم مقدم  
الدماغ وتعدد وظائفه زيادة مطردة متناسبة مع الجهاز العصبى فى  
مجمله . فالوظائف التى تتحكم فيها فى الاشكال الدنيا من الحيوان  
مراكز عصبية تقع دون مستوى اللحاء المخى يتولاها فى الاشكال  
العليا مقدم الدماغ الى حد لا يبرح ينزaid . وهذا الميل الى تسلط  
مقدم الدماغ من الناحية الوظيفية على الاجزاء الأكثر بدائية فى  
الجهاز العصبى ، يعرف باسم تقدم الدماغ أو رقى المخ . ونتيجة  
لهذا الميل لا يكاد يدهشنا أنه كلما علا مركز الكائن العضوى  
فى سلسلة الفقاريات ، زادت إزالة مقدم الدماغ أثرا وأهمية . وقد  
أجريت هذه العملية فى حيوانات شتى سنبحت آثارها فيها بإيجاز .  
فأثار إزالة مقدم الدماغ فى الاسماك ضئيلة نسبيا . بل الحق  
إن من العسير أن نلاحظ بعد العملية أى عطب فى السلوك التكيفى .  
له أهمية حقة . أما عواقب ذلك فى البرمائيات (الامفibia) والزواحف  
فليست أشد من ذلك إلا قليلا . أما الطيور ، فإن إزالة مقدم الدماغ  
فيها تكون معطلة لقدراتها تعطىلا ملحوظا . حقا إن الطير المنزوع

---

(١) ليس هناك بيان عن نشوء وارتقاء مقدم المخ ، من وجهة النظر البيولوجية  
الاجالية ، خيرا من الفصل القيم الذى عقده شريجتون على « مكانة المخ  
وتسلطه الفسيولوجى فى العمل التكاملى للجهاز العصبى » (١٩٤٧) ص ٣٠٨ - ٥٢ .

اللحاء (decorticate) يستطيع أن يستجيب استجابة سوية للضوء والصوت كما يستطيع أن يطير ويتوازن على شاكلة لا يمكن تمييزها من شاكلة زميله السوى . إلا أنه يكون غير مستقر ويأتى بنشاط مبدد سيء التكيف . وإنه ليتجاهل طعامه ويفقد الاستجابة الجنسية فقدانا ملحوظا ، ويفقد الطير في معظم الحالات آثار ما تلقى من التدريب السابق ، ولا يمكنه اكتسابه ثانية إلا بمشقة عظيمة ، وكثيرا ما يكون ذلك على صورة أولية بحتة . وموجز القول ، فالطير الذى يعوزه مقدم الدماغ غير قادر تماما على المحافظة على نفسه تحت الظروف الطبيعية للبيئة وما بهامن ضغط وجذب .

وتأثير نزع اللحاء يكون فى الثدييات أبرز مفعولا منه فى الطيور . فإن كلبا يعوزه لحاؤه النخى يكون فى سلوكه كليل الفهم ، بليد الحس وحشيا . أجل تبقى الاستجابات البدائية للضوء أو الصوت ، كما أن فى الإمكان تكوين الأفعال المنعكسة الشرطية — وإن تم ذلك بصعوبة . على أن درجات السلوك الدقيقة التى تتحكم فيها الخواص الخاصة تمحى محوآ تاما . فسلوك الحيوان كأنما هو أعمى ؛ فيفوته أن يميز طعامه بالنظر كما أنه يصطدم بالعقبات بسرعة . وينقص السلوك الجنسى نقصانا عظيما وبخاصة عند الذكور . ويفقد الحيوان عاداته المكتسبة كما تصبح إعادة التدريب أمرا

عسيرا غير مجد . ثم إن جميع الخصائص التي تميز كلبا عن آخر تُفقد فقداناً أبدياً . ومعنى هذا باللغة التي تنطبق على البشر ، أن الحيوان فقد معظم عقليته وكل شخصيته .

ونصف البكرة المخية في القرودة الراقية أو العادية تتحكم في سلوكها إلى مدى يكاد يعظم تحكمها في سلوك الكلب . وما يؤيد ذلك : ( أولا ) أصبح مقدم الدماغ يتولى القيام بالوظائف الحسية والحركية إلى حد يكاد يزيد عما هو في الحيوانات أكلة اللحوم . فالحيوانات اللاحمة قد يتبقى فيها بعد فقدانها أنصاف الكرات المخية درجة قليلة من التمييز تتجلى في إدراك فروق صغيرة في حدة الضوء . فأما الحيوانات العليا ، فإن أدق درجات تمييز النصاعة تزول تماما من الحيوان المنزوع اللحم .

( ثانيا ) أن أنماط السلوك المختصة بالتغذية والتوالد هي ( كما سنبين ذلك في الفصل التالي ) أكثر اعتمادا وثيقا على اللحم في الحيوانات العليا منها في الثدييات الدنيا . فاذا نحن وصلنا إلى مستوى النشوء والارتقاء الانساني ، فلن يدهشنا أن نرى أن الحياة نفسها لا تستطيع بقاء بعد فقدان نصف الكرة المخية <sup>(١)</sup> . وفي الحق إن من

---

( ١ ) مع أنه حدث خطأ أن الأطباء ذكروا حالات اضطروا فيها لأسباب طبية إلى إزالة نصف الكرة المخي الأيمن بأكمله تهريبا ، فإن ما عاد على الشخصية =

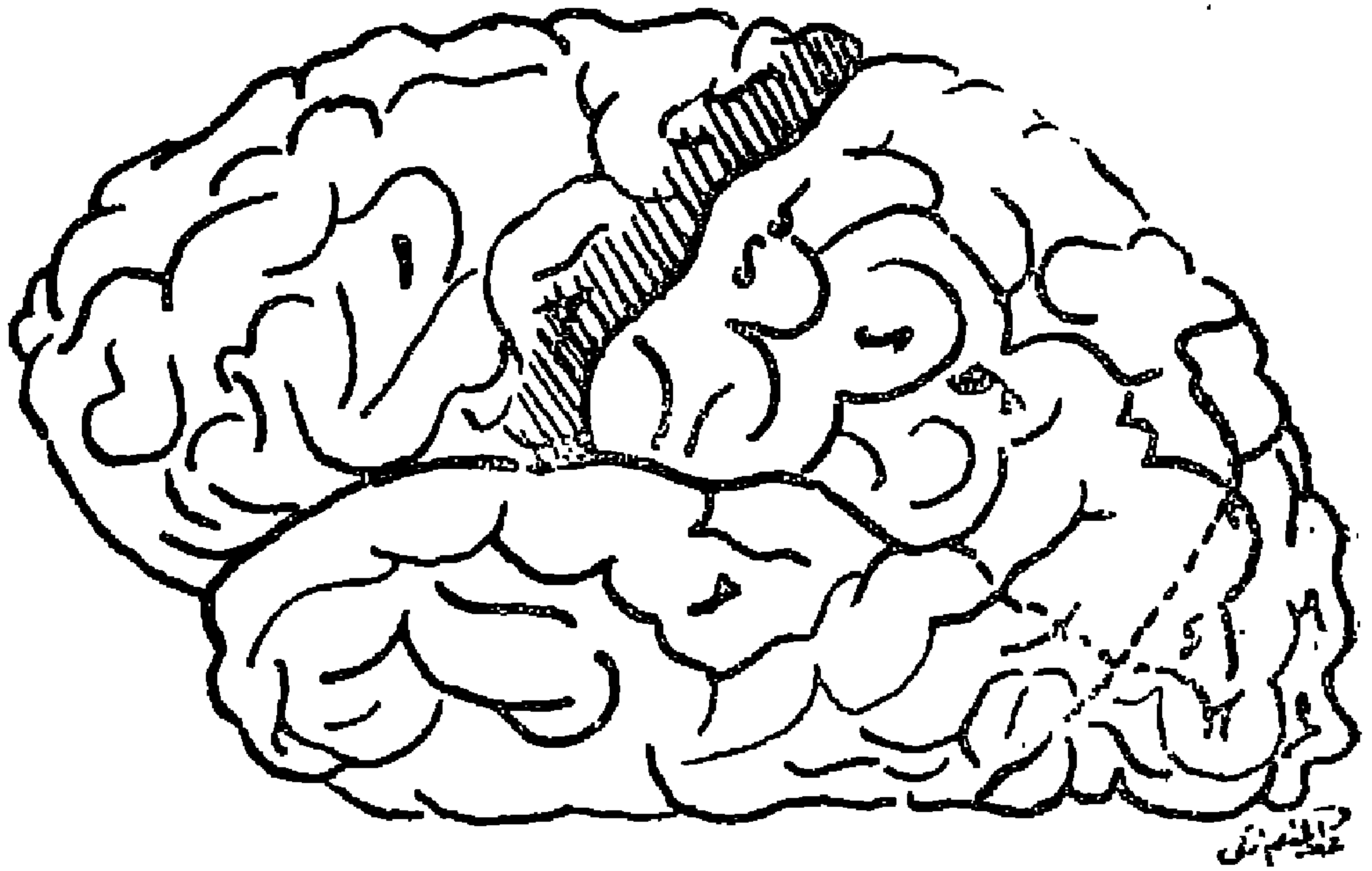
المحال أن نعلل النمو العقلي الهائل في الإنسان دون إشارة إلى ذلك التطور الغريب أيضا الذي ألم بحجم اللحاء المخي البشري وتعقده ، والنمو التطوري لمقدم الدماغ لا يفضى فقط إلى تسلط اللحاء بوصفه أداة السلوك بل يؤدي أيضا إلى زيادة التخصص الوظيفي في داخل اللحاء نفسه . وهذا بدوره يفضى إلى إعداد مناطق لجائية معينة مختصة بالنواحي المختلفة للحس والسلوك : إذ تروح كل حاسة خاصة تملك منطقتها المعنية المتعلقة بالتمثيل اللحائي . وهكذا نجد أن الوظائف البصرية متركزة في الفصوص القذالية ، والوظائف السمعية في الفصوص الصدغية ، والحساسية الجسمية العامة في الفصوص الجدارية ( شكل ١٣ ) . وتعرف هذه الأجزاء من المخ المختصة بالحالات النوعية<sup>(١)</sup> المختلفة للحس باسم مناطق الإسقاط . وفي الامكان تبيان ما بلغت في حقل البصر من نشوء وارتقاء بإيجاز . فالفقاريات الدنيا - كالأسماك والبرمائيات مثلا - لا يتحدد لديها في مقدم الدماغ موضع أي جزء هام من أجزاء حاسة البصر . ولذا فإن هذه الحيوانات لا يبدو فيها بعد إزالة مقدم الدماغ

---

== من آثار مثل هذه العملية العنيفة ، ربما كان في بعض الحالات على الأقل طغيان لدرجة مدهشة .

(١) الحالة النوعية : modality : خاصة ومفيدة أوهيئة للخبرة الحسية بوصفها شيئا يناسب لمنطقة حس معينة .

أدنى نقص في أية ناحية من نواحي السلوك الذي يهتدى في الحالات السوية بحاسة البصر. على أننا نجد في الزواحف والطيور أن بدايات منطقة بصرية قد ظهرت في اللحاء، ولكن وظائفها ذات أهمية صغرى



( شكل ١٣ )

منظر جانبي لنصف الكرة المخي في الانسان.

- ا - الفص الجبهي ( الأمامي )      ب - الفص الجداري  
ج - الفص الصدغي      د - الفص القذالي ( المؤخري )  
ش ر - شق رو لندو ، الجزء المظلل يبين المدى التقريبي للمركز الحركي .

بالمقارنة إلى وظائف المراكز البصرية دون اللحاءية<sup>(١)</sup>. ونجد في

---

(١) دون اللحاءية (subcortical)



التدريبات الدنيا كالفيران مثلاً ، أن مركزاً بصرياً محدداً قد تأسس في الفصوص القذالية . ولكن هذا المركز ليس جوهرياً في تمييز فوارق الصناعة ، كما أنه لا يختص إلا بنوع الرؤية الذي يهتم بالشكل والتفاصيل . والفأر الذي يعوزه اللحم القذالي لا يستطيع تجنب العوائق التي تعترضه ولا يميز طعمه بالنظر . أما الكلب فإن تمييزه لفروق الصناعة يظل موجوداً أيضاً بعد إزالة الفصوص القذالية ، كما أن الأفعال المنعكسة الشرطية أزاء النور ربما أمكن إقامتها مع ذلك . ولكن الحيوان لا يستطيع أن يستخدم البصر أى استخدام فعال في هداية سلوكه الطبيعي . على أن الحيوانات العليا تتمنحض فيها إزالة شعبي اللحم البصرى عن اضطرابات شديدة جداً في البصر ، وهكذا لا يستطيع قرد حُرْم فصوصه القذالية أن يدرك بعينه إلا شبحاً يمر في حقله البصرى . فهو بخلاف الكلب غير قادر على أى تمييز صحيح قائم على شدة الضوء . فاذا بلغنا الإنسان في آخر المطاف ، وجدنا أن تدميراً تاماً للفصوص القذالية — كالذى يحدث من وقت لآخر نتيجة للإصابة في المنخ — يودى إلى العمى التام والدائم . وبناء على ما تقدم يمكن أن يقال إن تقدم الدماغ في ناحية الوظيفة البصرية بلغ في الإنسان مرحلته النهائية <sup>(١)</sup> .

---

(١) يرجع الفضل في معرفتنا الراهنة بتطور الوظائف البصرية إلى الدراسات —

وقد ألفت الدراسات الحديثة التي أجراها أدريان<sup>(١)</sup> قدراً صالحاً من النور على مناطق الإسقاط الحسى فى كثير من الأنواع الحيوانية . فإنه تمكن بتسجيله وصول الرسائل الحسية إلى اللحاء — وهى التى يحدثها تنبيه أعضاء الحس المحيطية<sup>(٢)</sup> — تمكن من أن يرسم فى شىء من التفصيل خرائط تبين موقع مناطق الإسقاط المختلفة وامتدادها . وهو يقرر أن هناك ارتباطاً شائعاً جداً بين حجم المركز الحسى المخصص للرسائل الواردة من جزء معين من الجسم ، وبين أهمية ذلك الجزء فى السلوك العام للكائن الحى . وبذلك يكون حيوان كالقط يستعمل يديه فى القبض على فريسته ، ذا منطقة استقبال لحائية كبيرة نسبياً مخصصة لتلقى الدوافع الواردة من اليد . ومن جهة أخرى ، يكون حيوان كالغنم ، التى تستخدم

---

التجربة التى قام بها الاساتذة ك . لاشلى ، د . ج ماركويس وك . ي . سميث ، ه . كلوفر على الحيوانات ، وإلى الدراسات الكلينيكية التى أجراها غوردون هولزوغيره على حالات المصابين بإصابات مخية فى الإنسان . انظر ج . فالتون . Physiology of the nervous System ( 2nd ed 1943 )

p.p. 331-3 إن شئت بيانا موجزا عن هذا العمل .

E. d Adrian; The Physical Back ground of Perception (١)  
( 1947 p.p. 31—62. )

( ٢ ) المحيطية أو السطحية peripheral : مصطلح نسبى . يقبض للفظ (امركزى) ويطلق على سطح أى عضو أو على S سطح الجسم فى جملة ، فى حين تدل لفظة مركزى على ما فى المحور المخى الشوكى أو ما هو متجه نحوه .

أرجلها أعظم ما تستخدم في حملها وتنقلها ، ذا منطقة أصغر نسبياً مخصصة للأقدام . ولكن المنطقة الحسية للحائية المتعلقة بالاحساسات الواردة من الخطام (البوز) والمنخرين تكاد تكون في ضخامة تلك المختصة بالاحساسات الواردة من جميع ما يبقى بعد ذلك من سطح الجسم . أما المنخرين ، فالواقع أن جميع منطقة الاستقبال اللمسية تبدو كأنما هي مخصصة للفنطيسية (البوز) وحدها . ومن ثم يتبدى أن هناك علاقة هامة بين حجم منطقة استقبال الحائية وبين القيمة البيولوجية لذلك الجزء من الجسم الذي تمثله تلك المنطقة .

واكتشف العلماء في حالة الحركة تقدماً نشوئياً وثيق الموازاة لتقدم الدماغ من الناحية الحسية . فكلما ارتقى الحيوان في السلم البيولوجي ، لا يقوم اللحاء فقط بدور متزايد الأهمية في التحكم في الحركات ، بل إن جزءاً خاصاً منه يصبح ، تخصصاً أضيق التخصص لهذه الغاية . ويعرف هذا الجزء باسم المركز الحركي ، وهو موجود أمام شق رولاندو الأوسط مباشرة (انظر ش ١٣) . فأما في داخل المنطقة الحركية فإن أجزاء الجسم المختلفة - أو بالحري الحركات التي تنفذها تلك الأجزاء - تمثل في تتابع مكاني جيد التحديد . وكما هو الحال في الاحساس ، فكلما عظمت أهمية جزء

معين من الجسم من حيث الحركة ، زادت رقعة جزء المنطقة الحركية المخصص لضبطه . وهذا أمر يوضحه جيداً ( ش ١٤ ) الذى يبين المركز الحركى فى الإنسان كما يحدده التنبيه الكهربى لنقط الحائية معينة . وسيرى القارىء أن المنطقة المختصة بحركة الأصابع فسيحة جداً بالمقارنة إلى تلك المخصصة للجذع . وعلى وجه الإجمال ، كلما زاد مجال الحركة وعظمت دقتها ، كبرت المنطقة المقابلة التى تقوم بتمثيلها باللحاء . ومن المهم أيضاً أن نلاحظ أن أعلى الحيوانات العليا فى سلم النشوء والارتقاء ، بما فى ذلك الإنسان ، تقل قدرتها على استعادة الحركة إذا دُمر المركز الحركى . ففى القرد العادى يؤدى تدمير منطقة الذراع ( مثلاً ) فى اللحاء إلى شلل لا يلبث أن يزول فى الوقت المناسب وإن جاء فى البداية شديداً . فأما الشمبانزى فشفاؤه فى حالات مشابهة لهذه أبطأ وأقل اكتمالاً . فى حين أن الإنسان يتمنحض فيه تدمير المناطق الحركية فى العادة عن الشلل الدائم .

ولهذه الخلاصة الموجزة لتطور مقدم الدماغ نتيجتان هامتان فى دراسة السلوك . أولاًهما أنه ينبغى لنا أن نتوقع أن يعتمد السلوك فى الحيوانات العليا والإنسان على اللحاء اعتماداً قوياً ، وأن لا يعتمد على المكنيات دون

اللحائية إلا اعتماداً ثانوياً فقط . وثانيتها أنه ينبغي لنا أن نتوقع أن  
اللحاء في الأشكال الحية العليا سوف تتجلى فيه شواهد تدل على  
تخصص وظيفي أرقى مما يوجد في الأشكال الحيوانية الدنيا . وبينما  
نحن نرقى سلم النشوء والارتقاء ينبغي لنا أن نتوقع أن كل رقى  
في التسلسل اللحائي سيصاحبه تقدم مقابل في تخصص الوظيفة اللحائية .

### (٣) آليات<sup>(١)</sup> المنح وعلاقتها بذكاء الحيوان

لامراء أن ما أوردناه آنفاً قد أوضح أن ما نعنيه عادة باسم الذكاء  
وثيق الارتباط بنمو نصفي الكرة المخية . وينبغي لنا في نفس الوقت  
ألا نقع في خطأ الظن بأن أشكال السلوك الأشد بدائية وأتوماتيكية  
إنما هي بالضرورة دون لحائية . إذ أن اللحاء كما سنرى في الفصل  
التالي ، يقوم بعمل ضخم فيما يسمونه باسم النشاط الغريزي في كل  
من الحيوان والإنسان . كذلك لا يجوز لنا أن نظن أن عملية  
التعلم بأجمعها وظيفية من وظائف اللحاء المخي . إن هذا الرأي  
الذي ظل الناس يأخذون به أمداً طويلاً ينبغي أن ينبذ نهائياً .  
فمن المعروف الآن : دأولاً ، أن الاستجابات المنعكسة الشرطية  
يمكن إقامتها في الحيوان المنزوع اللحاء ؛ و ثانياً ، أن التعلم ، حتى

---

(١) الآليات أو المكنيات : هي الترابط الآلي بين أجزاء الهيكل وعملياته .

ما كان منه في الحيوان السليم ، ربما شمل عمليات عصبية دون  
لحائية فضلا عن اللحائية . والواقع أن كل اتجاه الابحاث المعاصرة  
في آليات المخ والذكاء يشهد بوجود اعتماد وثيق متبادل بين المراكز  
اللحائية ودور اللحائية . وفي نفس الوقت نستطيع إجمالاً أن  
نقول إن السلوك في جميع نواحيه الدقيقة والمعقدة يعتمد  
على اللحاء المخي . وذلك فيما يتعلق بالثدييات على كل حال . ومن  
ثم يجوز لنا أن نستعرض بضعة ابحاث حديثة تهدف إلى تحديد  
الدور الذي يلعبه اللحاء في النشاط المتسم بالذكاء .

فلنتأمل أولاً علاقة آليات المخ بالذكاء في الفأر . وقد استطاع  
لاشلي رائد هذه الدراسات<sup>(١)</sup> والابحاث أن يبين أن تعلم الفيران  
اجتياز المتاهة<sup>(٢)</sup> تؤخره إصابات اللحاء تأخراً ثابتاً . وظهر له  
أن مقدار التعجز يتناسب إجمالاً مع مدى إصابة اللحاء<sup>(٣)</sup> . ولكن  
لم يفسر إقامة دليل يدل على أن تحديد موقع الإصابة كان له أي  
تأثير محدود . وعلى العموم وجد أن نفس المقدار من العطب

---

(١) K. S. Lashley : Brain Mechanisms and Intelligence (١)  
(1929).

(٢) المتاهة : أنواع من المخترعات لقياس الذكاء والتعلم ، وخاصة التعلم بالمحاولة والخطأ ،  
وتكون من مسالك ودروب لا بد من اختراقها أو تعقبها نحو هدف معلوم .

(٣) إن العلاقة المضبوطة بين مدى الإصابة ودرجة العطب علاقة تحددها منحنيات  
خطية تكون فيها مرات الخطأ وظيفة لوزا رثمية لحجم ما بالمخ من إصابة .

يحدث نتيجة لمقادير متساوية من التدمير في أية منطقة من مناطق  
اللحاء الرئيسية . ومن هنا نستطيع أن نستنتج أن مقدرة الفأر  
على تعلم متاهة تتوقف على المقدار الموجود من اللحاء المخي وليس  
على موقعه ولا على تخصصه التشريحي . وقد أصبحت هذه  
العلاقة تعرف باسم قانون العمل كوحدة<sup>(١)</sup> ( Mass Action ) .  
وهو يدفعنا أن نعتقد أن الفأر يؤدي وظيفته كوحدة  
في تعلم المتاهة ، وأنه ليس لأي جزء منفرد منه أية دلالة خاصة  
في هذا النشاط . وبتعبير أحسن من هذا نقول ، إن جميع أجزاء  
اللحاء متكافئة القدرة إزاء وظيفة التعلم . وتمخضت أبحاث لاشلي  
عن إصابة فكرة تحديد موضع الوظيفة في المخ بضربة شديدة .  
ولكن قل من استنتاجاته كما سنرى بعد ، ما يمكن تطبيقه بدون  
تعديل كثير على آثار إصابات المخ في سلوك الثدييات العليا  
والإنسان .

وقد استطاع لاشلي أن يبين أيضا أن مدى ما يصيب تعلم المتاهة  
من العطب نتيجة لإصابة معينة ، مرتبط ارتباطاً وثيقاً بصعوبة العمل .

---

(١) العمل كوحدة: مبدأ أكد به لاشلي أن التعلم — والذكاء من حيث اعتماده  
على التعلم — لا تؤثر فيه المواضع الخاصة ولا الارتباطات الخاصة في اللحاء ، بل  
يتأثر بعمل مناطق كبيرة من المخ .

فإذا نحن وضعنا فأراً بمتاهة مفرطة البساطة ، فربما وجدنا أن إزالة جزء قد يرتفع إلى ٢٠ في المئة من اللحاء بأكمله يكون لها تأثيرات في سرعة التعلم يمكن التغاضي عنها . على أن فأراً لا يعوزه إلا ١٥ في المئة فقط من اللحاء إذا وضع في متاهة أكثر صعوبة تعلمها بدرجة ابطأ كثيرا جدا من حيوان سوى . وعلى الجملة فكلما زاد تعقد العمل الواجب تعلمه ، زاد أثر الضرر الناجم عن أى مقدار معلوم من الإصابة .

ثم إن استيعاب وحفظ عادات المتاهة المكتسبة قبل إجراء العملية يضطرب أيضا إذا أصيب أى جزء من أجزاء اللحاء بأذى . ونحن نجد - كما هو الحال في التعلم - أن فقدان الكفاية يتناسب ومدى الإصابة وأنه مستقل عن موضعها .

وإذن فإن حفظ عادة بسيطة يبدو بالمثل متوقفا على مقدار مادم من مادة المخ ، وليس على سلامة أى جزء خاص من أجزاء . فالأساس العصبي للتعود على متاهة لا يمكن بناء على ذلك تصوره بأنه مجموعة من الممرات أو الارتباطات العصبية الثابتة . والنتيجة الحتمية لهذا هي أن النظريات التقليدية المتعلقة بالعادة ، مثل تلك التي كان يذهب إليها وليم جيمس<sup>(١)</sup> أصبحت بحاجة إلى تعديل

James : Principles of Psychology (1890) vol, 1, pp. (١)



عنيف في ضياء مكتشفات لاشلى .

وقد أوضح باحثون آخرون أن اشكالا عديدة للنشاط الذكى فى الفأر أكثر تعقيدا من السالفه ، يتحكم فيها قانون العمل كوحدة . فقد أوضح ماير أن طراز السلوك الذى يسميه بالاستدلال العقلى (reasoning) مفرط التأثير بكل ما يصيب اللحاء من اصابة<sup>(١)</sup> ولذلك فإن إزالة مقادير من اللحاء صغيرة صغراً لا تؤثر تأثيراً جدياً فى تعلم المتاهة تفسد الاستدلال إفساداً خطيراً . ووجد أيضاً أن العطب الملم بهذه القدرة يتأثر بمدى الاصابة لا بموضعها . وبين بحاثه آخرون أن قدرة الفأر على القيام بحل عملية بسيطة تتأثر بالإصابات المخية . وبما هو جدير بالذكر أنه اذا لم يكن العمل يستدعى القيام باستجابة جديدة أصيلة الجدة فربما أمكن أدائه على الرغم من التوسع فى إزالة مادة المخ بدرجة كبيرة . فإن كان الأمر يستدعى استجابة جديدة فإن اصابات صغيرة تماماً قد تجعل الأداء فوق مقدرة الحيوان . فالظاهر إذن أن الاستبصار والقدرة على ضم الخبرات السابقة المنفصلة ، عظمة التعرض للتأثر بالاصابات

---

(١) ن.ر. ف ماير « آثار تدبير المخ فى الاستدلال والتعلم عند الفيران » J. of. Comp.

Neur. vol 54. (1932) P. 45 واذا شئت بيانا لاستعمال ماير للنظرة

الاستدلال ، انظر نفس المرجع ص ٧١

المخية . وهذه الوظائف لا تعتمد مع ذلك على سلامة أية منطقة  
لحائية خاصة ، ولا بد من اعتبارها تعبيراً عن اللحاء في جملته .  
ولا يغيب عن البال أن قانون العمل كوحدة لا يتحكم في كل  
عادة للفأر . فإذا عُلِمَ الحيوان أن يميز بين نورين لا يختلفان إلا  
في الشدة ، وجد أن هذه العادة لا يفسدها غير إصابات المركز  
البصرى . أجل إنه ربما عاد إلى اكتسابها حيوان يعوزه المركز  
البصرى ، ولكن الأساس المخى للعادة يكون له في الفأر السليم  
موضع جيد التحديد . أما الحيوانات العليا ، فالشواهد على التحديد  
الموضعي للمخى للوظيفة أقوى كثيراً فيها . فهناك بوجه خاص شواهد  
تشير إلى أن الفصوص الأمامية تساهم مساهمة فريدة في السلوك  
الذكي ، وأن التغيرات التي تحدث بعد إزالة هذه المناطق لا يمكن  
تفسيرها تفسيراً صحيحاً على أساس قانون لاشلي الخاص بالعمل  
كوحدة . وهذا تبينه جيداً بوجه خاص نتائج السلسلة الطويلة من  
التجارب التي قام بها چاكوبسن ومساعدوه بين ١٩٣١ و ١٩٤٢<sup>(١)</sup> .  
أوضح چاكوبسن ، الذي كان يعمل تجاربه على الحيوانات العليا ، أن  
في الإمكان تدريب الشمبانزي بعد إزالة الفصوص الأمامية على

---

(١) إن شئت بيانا جيداً موجزاً عن هذه التجارب فاطلب كتاب فالتون

أداء عملية بسيطة ، كفتح مزلاج أو إدارة يد عجلة ، بنفس السرعة التي كان يعمل بها قبل ازالتها . فإن كان يتعين على الحيوان أن ينفذ سلسلة متعاقبة معينة من الأعمال المنطوية على الذكاء ، مثل فتح مزلاج أولا ثم شد حبل ، ثم أخيرا إدارة مقبض عجلة ، فإن إزالة الفصين الأماميين كليهما ، كانت تفسد الأداء فسادا جسيما . ولم يجد الباحثون أن إزالة أجزاء كبيرة معادلة لهذه من مناطق أخرى من اللحاء كان يترتب عليها نقص مماثل . ووجد چاكوبسن أيضا أن إزالة الفصين الأماميين كانت تحدث تعجيزا ملحوظا بقدرة القرد على حل مشاكل جديدة من ذلك الطراز الذي استحدثته كيلر والذي سبق وصفه في الفصل السابق . ومع أن من الصعب تحليل العيوب بدلالة علم النفس ، فقد يجوز أن يقال إن كلا من الاستبصار والذاكرة المباشرة قد تأثرت في الشمبانزى الذي يعوزه لحاؤه الأمامى (الجبهى) . وربما بدا عليه أيضا شيء من شروذ الذهن لا يتناسب وحالته ، وعدد من التغيرات في محيطه الانفعالى . ليس من اليسير علينا أن نستعرض في مثل هذا الحيز الضيق جميع الشواهد التي توضح تحديد موضع الوظيفة <sup>(١)</sup> اللحاءية في

---

(١) الوظيفة Function : استعملنا أحيانا فعل وظف يظف والمصدر الوظف ، ومعناها قيام أى عضو أو كائن عضوى بنشاطه ووظائفه الفسيولوجية .

الحيوانات العليا. ومع ذلك فإن في الإمكان القول في شيء من الثقة أن الصورة التي دمجها لاشلي عن العلاقات بين المكنيات المخية والذكاء في الفأر لا تنطبق على الثدييات الأعلى نشوءا وارتقاء . ومع أن تحديد موضع الوظيفة أقل — على التحقيق — دقة وثباتا مما كانوا يدعون في بعض الحين ، فليس هناك أدنى شك في أن لحاء القردة العليا والانسان ، يتجلى فيه تخصص ملحوظ وفق مختلف الوظائف التي يؤديها. ومن ثم فعلى أن تنتقل إلى اللحاء البشري لنرى هل الوظيفة كما يُعرفها علماء الأعصاب ( النيورولوجيون ) ترتبط على أي وجه محدد بالوظيفة كما يُعرفها علماء النفس ؟

#### (٤) اللحاء المخي البشري

إن أشد خواص اللحاء استرخاء للنظر هي تسلطه على كل شكل من أشكال السلوك والاستجابة الحسية . فجميع الآليات العصبية الكبرى التي تتولى السلوك تنظم في المنطقة اللحاءية ، كما أن الوظائف التي تزول بسبب الإصابة أو المرض في بعض مناطق خاصة من اللحاء يمكن استعادة اكتسابها بدرجة محدودة جدا — إن أمكن استعادتها إطلاقا . فمن الواضح إذن أن كل من رغب في ارتياد أسس الحياة العقلية سيكون مشوقا إلى أن

يعلم ما لدى الفسيولوجيا العصرية من قول تقوله في تنظيم اللحاء المخي البشري ووظائفه .

ونحن ندين بمعرفتنا الحاضرة بوظائف اللحاء البشري أعظم ما ندين لذلك التطور المدهش الذي ارتقى بجراحة المخ إبان السنوات الخمسين الأخيرة . ففي وقت مبكر يرجع إلى ١٩٠٩ بين هارفى كاشنج ، وهو العالم الرائد في هذا الفرع المرهق من الطب ، أن من الممكن تماما تنبيه لحاء مريض شاعر كشف عن مخه تحت تأثير تخدير موضعي<sup>(١)</sup> . وسنناقش عما قليل نتائج هذه التجارب . وفضلا عن ذلك فبكثيرا ما يكون من الضروري إبان عمليات جراحة الأعصاب ( neurosurgical ) أن تزال مقادير كبيرة من مادة المخ . ولما كنا عندئذ نعلم في شئ من الدقة أى أجزاء من المخ قد أزيلت ، فإن دراسة المرضى الذين مرت بهم تلك العمليات مفرطة الفائدة لكل من يهتمه شأن العلاقة بين العقل والمخ . بذلك يصبح لنا وسيلتان فئتان اثنتان : هما التنبيه والاستئصال ، اللذان يقابلان — بأكبر قدر من الدقة تسمح به الشروط الظاهرة — مناهج علماء الفسيولوجيا التجريبيين . من هنا

---

(١) لا حاجة بنا إلى القول أن هذا العمل لا يتم إلا أثناء إجراء العمليات الضرورية في المخ .

يمكننا أن ندفع - ولنا بعض الحق - بأن دراسة علاقة الجسم بالعقل شرعت تخرج من غياهب النظر، التأمل إلى ضوء البحث العلمي .  
فلنبحث أولا النتائج التي حصلنا عليها من التجارب التي يشار فيها للحاء الحسى أو الحركى فى الانسان بمنبه [ مشير ] كهربى . فقد وجد أن اثاره نقاط تقع على المركز الحركى ، الذى يحتل شقة ضيقة تقع بالضبط أمام الأخدود ( الشق ) الأوسط ، تسبب حركات منفصلة فى اجزاء الجسم المختلفة . وكما سيتبين من ش ١٤ ، تمثل القدم بالقرب من خط الوسط ، وتمثل الذراع والجذع بصورة جانبية أكثر كما يمثل الوجه بناحية جانبية أكثر وأكثر . ومع ذلك فإن رد فعل أية نقطة لحائية معلومة ليس مطلق الثبات ، كما أن قابليتها للتنبيه يمكن تغييرها بعوامل متنوعة <sup>(١)</sup> . فلنأخذ إذن بمسطيعين أن نعد حركة ما معلومة ، مرتبطة ارتباطا لا انفصام له بإثارة نقطة مفردة أو بؤرة بعينها فى المركز الحركى . حقا إن من المحتمل جدا تحت الظروف الطبيعية أن يعمل المركز الحركى بطريقة جزئية تقل كثيرا عما قد نظنه بناء على نتائج هذه التجارب . قال م . ر . والش ، وهو من كبار النيورولوجيين الكلينيين : « إن التنبيه الكهربى

---

(١) وهذه تضم أولا الاستخدام المتكرر لنفس المنبه ، وثانيا تنبيه مناطق بعيدة معينة من الحام تسمى باسم شراخ القمع والاختاد .



يبدو كأنما يُمثل عينة من اللحاء ، بكشفه عن ردود أفعال جزئية دون أن يكشف بوضوح عن الصورة العامة للتمثيل اللحاءى للحركات ،

ويعرف جزء اللحاء الذى يخدم الاحساس الوارد من سطح الجسم باسم المركز الحسى . وهو يقع فى الفصوص الجدارية خلف الشق الاوسط بالضبط ( انظر ش ١٣ ) . وتنبيه نقاط تقع فى هذه المنطقة بسبب تغيرات حسية منفصلة موضعها جزء خاص من الجسم . وعندما يحدث مثلاً أن البؤرة اللحاءية لأحد الاصابع تنبيه ، يبلغ المريض عن إحساس فجأى وغريب فى الأصبع نفسه ، والخطاة العامة للتمثيل الحسى لسطح الجسم يمكن فهمها بسهولة من ش ١٤ . ومن المعروف الآن مع ذلك أن المنطقة التى يمكن أن تُستدرّ التغيرات الحسية منها بالتنبيه تتضمن نقاطا تقع فى المركز الحركى فضلا عن المركز الحسى فى حد ذاته

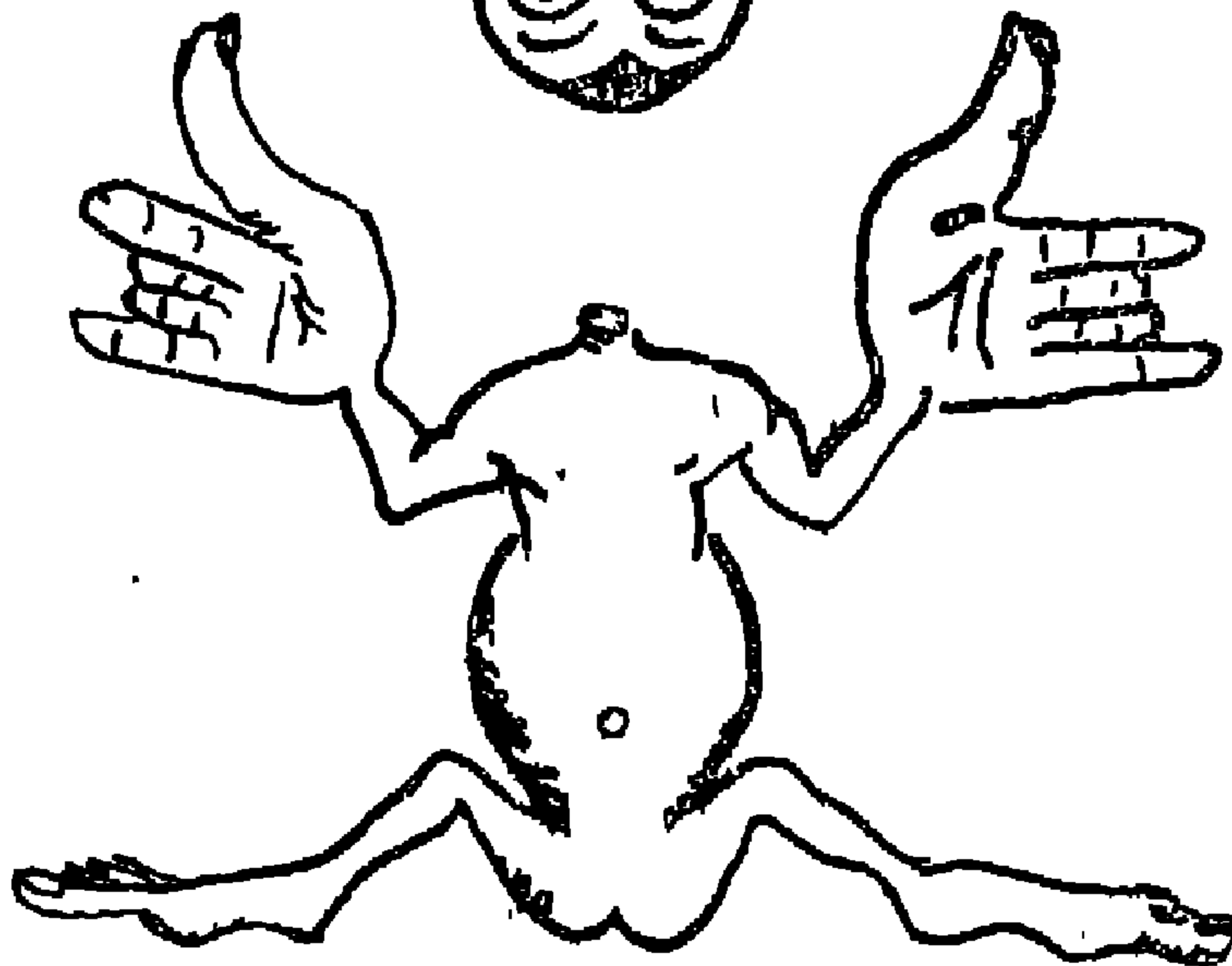
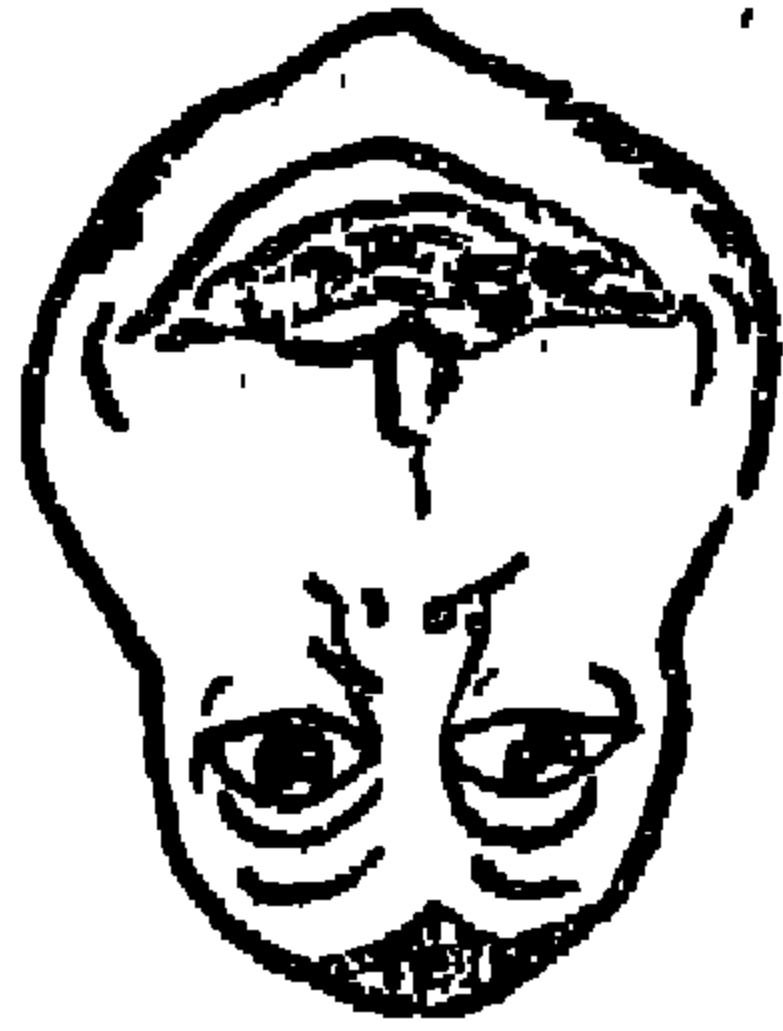
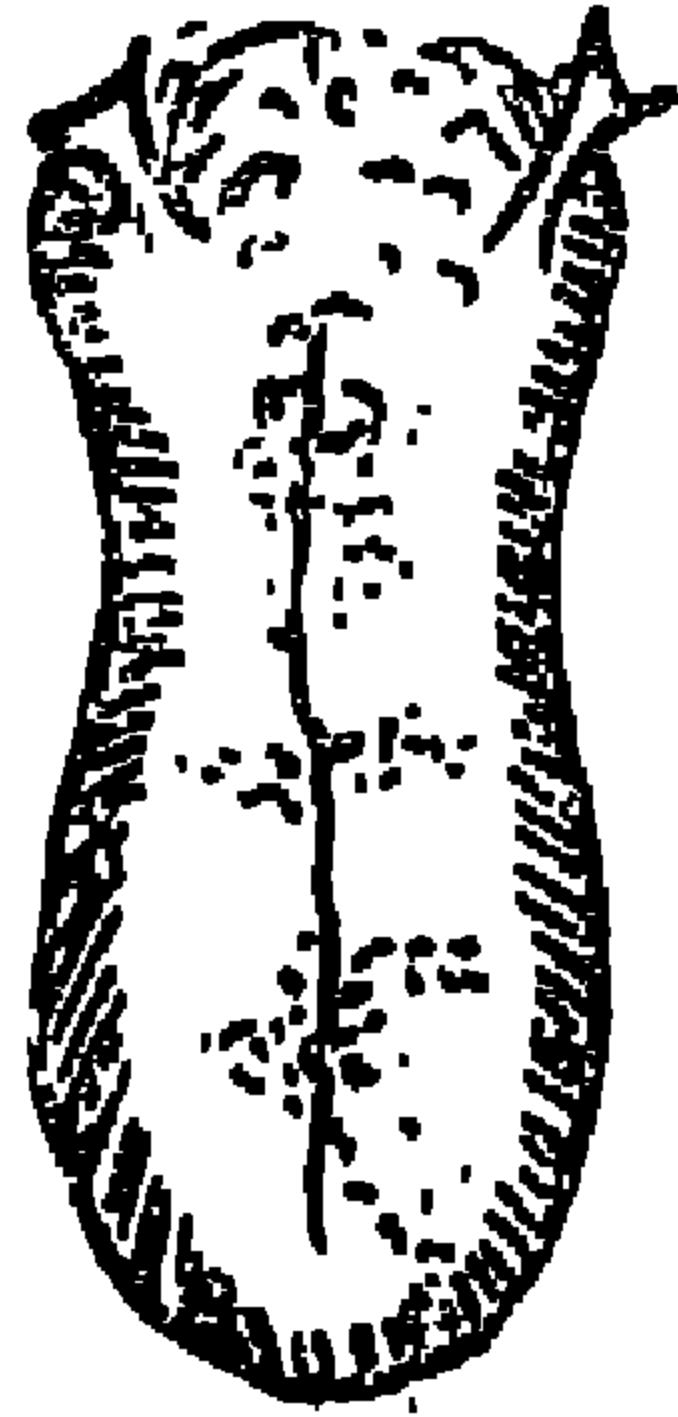
ويمكن الحصول على فكرة بيانية تُصور التمثيل اللحاءى لكل من الوظيفتين الحسية والحركية ، من الرسم التوضيحى الغريب الذى نقلناه فى ش ١٥ . وقد بُنى هذا الشكل المصغر على أساس مجموعة ضخمة من تجارب التنبيه التى أجراها على فحوصيين



من البشر كل من العالمين بنفيلد وبولدرى <sup>(١)</sup> . وهنا أيضا نلاحظ مرة أخرى الترابط العجيب بين الأهمية البيولوجية لأجزاء الجسم المختلفة وبين حجم المناطق اللحائية المقابلة المخصصة لها . ووجد أن من الممكن بعث انطباعات بصرية وسمعية فجيزة بتنبيه نقاط على أجزاء اللحاء الصدغية والقذالية . وبذلك يجوز أن منها كهربيا يستخدم على نقطة على الفص الصدغي من مريض شاعر قد يحدث فيه احساسا بضجة ذات دوى أو أزيز . وبما يشوقنا أيضا أن نذكر أنه في حالات معينة من حالات الصرع ( epilepsy ) التي يكون قوام النوبة فيها ظهور حالة شعورية متغيرة ذات ارتباط بخبرة شبيهة بالأحلام ، يجوز أن ينجم عن تنبيه اللحاء الصدغي تكرار مصطنع للنوبة . وفي هذه الحالات ربما ولدت بعض الصور البصرية التامة الإحكام بتنبيه نقط محددة جيدا في اللحاء . ومع أن هذه الحالة تكون بالضرورة مرضية ( باثولوجية ) ، فلعل مما يشوق عالم النفس أن يلاحظ أن خبرات عقلية معقدة قد تعقب

---

(١) و. بنفيلد وإ. بولدرى في مقال لها بعنوان : « التمثيل البدني والحركي والحسي في اللحاء المخي للإنسان كما درس بواسطة التنبيه الكهربائي » بمجلة Brain, vol 60 (1937) P. 389 وانظر أيضا ما كتبه . بنفيلد في : « بعض مشاهدات على اللحاء المخي للإنسان » . ( Ferrior Lecture ) Proceeding of the Royal Society B, vol 134 (1947) P.329



# ( شكل ١٥ ) الجهاز الحسي والحركي

يبين هذا الرسم

الترتيب والحجم النسبي  
للأجزاء الخمسة ، التي تمثل  
أجزاء البدن كما تبدو  
من أعلى إلى أسفل على  
الخط الرأسي  
( عن بنفيلد وبولدرى )

التنبية الكهربى المباشر للحاء المخ<sup>(١)</sup> . وينبغى لعالم النفس أيضا أن يوجه بعض عنايته للخبرات الذاتية ( subjective ) التى يبلغ عنها المفحوص عندما يُنبه المركز الحسى أو الحركى بنفس الطريقة. والاحساسات الجسمية كما قلنا تنسب الى ما يقابلها من أعضاء، كما أن المريض كثيرا ما يقول إنه يحس بها كأنها مس الكهرباء. فالحركات التى يبعثها تنبيه نقاط على المركز الحركى تتم فى العادة كأنها لا إرادية إلا أنه قد يحدث أحيانا أن يبدى المفحوص رغبة قوية فى تحريك العضو الذى تنبه بؤرته اللحائية، كما أنه قد ينجح بوساطة عمل إرادى فى منع الحركة المبعوثة فيه. وإحداث الأصوات أيضا — وهو الذى يمكن بعثه فى المريض بتنبيه نقطة على التلفيفة السابقة للوسطى — أمر قد يحسه المفحوص بصورة أوتوماتيكية تماما . ومن لطيف ما عبر به أحد المرضى عن احساسه قوله: « إن صوته جُذب من باطنه، وعلى ذلك يجوز لنا أن نستنتج على الجملة أن الشخص المفحوص تمر به نتائج نشاط لحائه هو نفسه — عندما ينبه ذلك الحاء بالوسائل الكهربائية — كأنما هى شئ يتدخل فى شعوره الخاص. والاحساسات أو الحركات التى تنبه على هذه الشاكلة يحس بها المفحوص وكأنما هى على مستوى منفصل تماما عن مجرى الفكر الشخصى .

---

(١) W. Penfield and T. C. Erickson : Epilepsy and cerebral Localisation (1941). pp.125-34.

## ( ٥ ) علاقة المعرفة<sup>(١)</sup> بالليحاء المخي

ننتقل الآن إلى استعراض وبحث آثار إصابة الليحاء المخي أو إزالة أجزاء منه على الوظائف العقلية على وجه العموم . ومن المعلوم جيداً ، أن انتشار الرخاوة أو الضمور في الليحاء المخي — كما يحدث في أنواع مختلفة من الأمراض العصبية العضوية — يؤدي إلى نقص كبير في المقدرة العقلية . وفي الحالة المسماة بالخبل (dementia) يكابد الذكاء والذاكرة وقوة الحكم مكابدة شديدة ، وإن لم يكن ذلك بنسبة واحدة دائماً . وللدراسات النفسية للخبل قيمة خاصة من حيث تمكينها لنا من صوغ النظريات العامة للانحلال العقلي (dissolution) . وهكذا ظهر أن أعلى الوظائف العقلية وأشدها تعقيداً تكون دائماً أول من يقاسى<sup>(٢)</sup> . على أن مثل هذه الدراسات محدودة بسبب جهلنا بأجزاء المخ التي تتأثر أعظم تأثر في حالات العطب العام . ومن ثم فمن وجهة نظر علماء

---

(١) المعرفة cognition : اصطلاح عام يندرج تحته كل أنواع الاحاطة والادراك والتذكر والتخيل والتصور والحكم والاستدلال .

(٢) نحن مدينون بصوغ هذا المبدأ في صيغته العلمية المنتظمة لعالم نيورولوجي عظيم ، هوجون هيلونجس جاكسون . انظر كتابه 1931 في مجلد *Selected papers* وقد حرره ج تايلور وخاصة المجلد الثاني ص ٤١ + ٧٥ .

النفس تكون دراسة العطب العام أقل استنهاضا للاهتمام من دراسة المرضى الذين بهم ألوان من عدم المقدرة العقلية جيدة التحديد ضيقة الحدود راجعة إلى الإصابة أو المرض في مناطق معينة من المخ . وسنناقش الآن في إيجاز نتائج بعض الأبحاث الحديثة في الإدراك واللغة والذاكرة والذكاء من حيث علاقتها بالمسألة العامة : مسألة تحديد الموضع في المخ .

فلنبداً بمسألة الإدراك الحسى . ولما كانت معرفتنا بالأساس العصبى للإدراك أشد ما تكون اكتمالا في ناحية البصر، فربما أمكننا لذلك أن نقصر بحثنا على هذا الموضوع وحده . وأول نقطة نلاحظها هي أن اللحاء البصرى الأولى في الإنسان ، المحدد موضعه في الفصوص القذالية - تكوين دقيق التنظيم جدا . فهناك مسقط تكون فيه كل نقطة على سطح الشبكية مقابلة لآخرى على تلك المنطقة من اللحاء . فالإصابات التى لا تشمل إلا جزءاً صغيراً من تلك المنطقة من اللحاء تسبب العمى في منطقة محدودة مقابلة في حقل البصر . وإذن فلا بد للإدراك البصرى من أن يعتمد قبل كل شيء على سلامة اللحاء البصرى . وفي نفس الوقت أوضح العلماء أن نواحي كثيرة هامة للمعرفة البصرية تعتمد على مراكز عصبية خارج المركز البصرى في حد ذاته . فالإدراك المكانى مثلاً،

يمنى باضطرابات خطيرة في المرضى الذين حدثت لهم إصابات في  
الأجزاء الخلفية من الفصوص الجدارية والأجزاء الجانوية من  
الفصوص القذالية<sup>(١)</sup>. ومريض من هذا الطراز يكون تام القدرة  
على تمييز شيء بالنظر، يد أنه لا يستطيع أن يقدر بالدقة بعد ذلك  
الشيء أو اتجاهه .

والاضطرابات التي تلم برؤية الأشياء والألوان معروفة أيضا  
بارتباطها بإصابات محدودة الموضع في اللحاء القذالي، ومن ثم يكون  
من الجائز في حالة الإدراك البصرى التام أن نعتقد أن عددًا  
جسيما من مفردات المكنيات المخية يدخل في تلك العملية وعندى  
أن توضيحها بطريقة نظامية هو الوسيلة المثلى التي قد تؤدي إلى  
تجلية الأساس النيورونى (العصبى) الذى يقوم عليه الإدراك  
البصرى بعامة .

وثمة مجال (حقلى) ثان للأبحاث عظيم الأهمية لدى علماء النفس  
وهو يتعلق بالاضطرابات اللغوية الناجمة عن الإصابات المخية  
المحددة الموضع . ففي زمن يرجع إلى ١٨٦١ ، أثبت بروكا بالبيانات  
أن هناك مركز للنطق الواضح المقاطع (articulate) يقع في التلفيف

---

(١) انظر مقاله غوردون «واز : تنظيم اللحاء البصرى فى الإنسان»

Proc. of Royal Soc. B. vol, 132 (1945) P. 348.

الجبهي (الأمامي) الثالث لنصف الكرة المخي الأيسر. وقد درست منذ ذلك الحين حالات كثيرة أصيبت بفقدان النطق جزئياً أو كلياً، وكان ذلك مرتبطاً بإصابات في هذه المنطقة العامة من اللحاء. ومع أن الإصابة المسثولة عن هذا النقص لا يمكن الآن تحديد موضعها بنفس الدقة التي ادعاها بروكا بادي الأمر، فلا سبيل إلى الشك في أن حالة الحبسة الحركية<sup>(١)</sup> (motor aphasia) ترجع إلى إصابة تشمل جزءاً محدوداً من اللحاء الجبهي في نصف الكرة المخي الأيسر في الأشخاص اليسرين.<sup>(٢)</sup>

والحبسة الحركية تنطوي على شلل يُلمُّ باللغة في نواحيها التعبيرية. وهناك على ذلك طراز ثان من الحبسة لا يرتبط بقله المحصول من الالفاظ ولا بعيوب النطق الواضح (الافصاح). وهو يُعرف - وإن كان في تلك التسمية شيء من التضليل - باسم الحبسة الحسية (sensory aphasia) كما أنه ينشأ عن إصابة الفص الصدغي الأيسر بجرح أو مرض.

---

(١) الحبسة aphasia اختلال في الوظائف اللغوية ينجم عن الإصابات اللحائية وهي نوعان: الحبسة الحركية وهي عدم القدرة على استخدام الكلام، والحبسة الحسية وهي عدم القدرة على فهم الكلام.

(٢) اليسر (بفتح الياء وكسر السين) هو الذي يستعمل يده اليمنى وتقيضه (العسر). ويعرف نصف الكرة المعرف على النطق واستخدام اليدين (اليمنى منها أو اليسرى) باسم نصف الكرة المتسلط. فالشخص الأعسر تنظم عمليات النطق عنده منطقة مقابلة في نصف الكرة الأيمن.

والمريض المصاب بهذا الضرب من الاضطراب اللغوي يخلط دائماً ألفاظه بعضها ببعض ، ويشوه المقاطع ، بل ربما استخدم كلمات ليس لها معنى مقبول . وقد ينحط بحرى الحديث في الحالات الشديدة . فيصبح رطانة لا معنى لها . والنقص ( defect ) في فهم الكلام كثير التفشى بين الناس ، وربما بلغ فعلا حد صمم الكلمات ( word deafness ) . فمن شاء تفصيلا لهذه الحبسة وظواهرها المتنوعة فليرجع إلى كتب هد<sup>(١)</sup> وغيره من علماء النيورولوجيا .

وكثيرا ما يدعى بعضهم ، وهم على شيء من الحق ، أن جميع نواحي اللغة والاتصال بالناس تختل في حالة الحبسة ، وأن كل محاولة للقيام بتحليل أدق من ذلك للداء محتومة الفشل . وفي نفس الوقت ينبغي أن لا يغيب عن البال أن الطبيعة الحقة لاختلال اللغة تعتمد بالفعل اعتماداً وثيقاً على موقع الإصابة . ومن ثم يكون النقص في فهم اللغة المنطوقة نادراً جداً في حالات الحبسة الحركية . والقراءة والكتابة وإن عُطبتا إلى حد ما في كل حالة من حالات الحبسة تقريباً ، فإنهما تتأثران تأثراً خاصاً إذا شملت الإصابة الجزء الخلفي من الفص .

---

(١) H. Head : Aphasia and Kindred Disorders of Speech (1926) .



الصدغى<sup>(١)</sup> . وربما حدث كذلك اختلال في القراءة أو الكتابة دون أن يصاب الكلام الشفوى بأى سوء . ومع أنه ليس فى العالم اليوم من يرغب فى تصنيف الاضطرابات اللغوية على أساس من تلك المراكز المربوطة بعضها إلى جوار بعض ، التى كانت فكرتها أثيرة لدى الإخصائيين فى الأعصاب أثناء القرن التاسع عشر ، فإن من المعقول أن نفترض أن وظيفة بالغة التعقيد كاللغة تعتمد على عدد من المكنيات المخية المنفصلة بعضها عن بعض نسبياً . وهناك من البيانات الكلينيكية قدر كبير يشير إلى أن عدداً من المهارات المكتسبة ، غير تلك اللغوية — قد وهب نصيباً من تحديد الموضع بالدحاء ، ثم إن أبسط عادات استخدام اليدين التى تتجلى فى الاستعمال اليومي للأشياء العادية تضطرب فى بعض حالات إصابات محددة الموضع فى الفص الجدارى من نصف الكرة المتسلسلة . وفى هذا النوع من الاختلال المسمى بالابر كسيا (اختلال الوظائف اليدوية الحركية) ، ربما لقي المريض أعظم العسر فى قدح عود ثقاب أو استعمال مقص ، وإن عرف تماماً — من الناحية النظرية — ماهية هذه الأشياء وكيف تستعمل . وثمة طراز آخر من

---

(١) انظر مقالة ف . شيلر: « العبرة كما درست فى مصابين بجراح القذائف »

الابر كسيا لا يجديه المريض صعوبة إلا في الأعمال المتصلة بالتركيب والبناء . ولسنا نعرف حتى الآن، ما إذا كانت المهارات الأكثر تعقيدا كركوب الدراجة أو لعب الشطرنج، تتوقف على مكنيات مخية محددة الموضع . أم أنها — شأن تعلم المناهة في الفئران — يمكن عدها من مناشط اللحاء في جملته .

ولا يبرح الأساس اللحاءي للتذكر لغزا غامضا . أجل إن القدرة على تمييز واسترجاع الأماكن، والعلاقات الطبوغرافية عموما، ربما اضطربت نتيجة الإصابات المخية المحددة الموضع بالضبط (١) . على أن التذكر من حيث نواحيه الشخصية والزمنية يبدو كأنما هو غير مرتبط بأية منطقة مخصصة له في المخ و اخفاق الذاكرة في تذكر أحداث كل يوم عرض معروف جداً من أعراض الضرور اللحاءي المنتشر، وهناك أيضا شواهد تدل على أن فقداننا للذاكرة (amnesia) من هذا النوع قد ينشأ عن إصابات لا تقع لا في اللحاء نفسه بل في ذلك الجزء البدائي دون اللحاءي من المخ المعروف باسم المخ

---

(١) انظر مقالة أ. باترسون وأ. ل. زانجويل : «أحدى حالات اختلال التعرف

الطبوغرافي المرتبط بإصابة مخية في جانب واحد» مجلة 86, (1945), Brain, vol,

P. 188.

البيني (١) ( diencephalon ) . ثم إن فقدان الذاكرة بالنسبة للحوادث الماضية ، المعروف فنيا باسم فقدان الذاكرة الرجعي retrograde amnesia منتشر كذلك في حالات مصابة بالضمور المخي الشامل ، كما أنه اذا اطرده تقدم المرض ، فإن فقدان الذاكرة لا يبرح يمتد إلى الخلف ، حتى ينمحي من ذاكرة المريض الشطر الأكبر من حياته السالفة . وهناك أيضا أنواع أخرى من فقدان الذاكرة أضيق حدودا ، لا تدوم إلا دقائق أو ساعات قليلة ، وهي حالة كثيرا ما تظهر بعد إصابة الرأس بالارتجاج . وإذن فربما لاح من عجائب المفارقات - وإن لم يداخلنا أدنى شك في صحته - أنه كلما قرب عهد خبرة من الخبرات زادت سرعة نسيانها إن تلقى المخ ارتجاجا ينجم عنه فقدان الشعور . بل ربما جاز لنا أن نقول إن ثبات إحدى الذكريات يتغير تغيرا عكسيا مع حدوثها . وفي نفس الوقت يرجح أن الذكريات المحوكة في حالات فقدان الذاكرة ليست مفقودة فقدانا مطلقا لا سبيل إلى استرداده . فإن استخدام طرائق معينة كتتويم الشخص بواسطة مستحضرات الباربيتورات المنومة ، ربما أدى إلى استرجاع ذكريات معينة

---

(١) المخ أو الدماغ البيني : هو المنطقة الدماغية الوسطى أى منطقة التلاموس ومعه الهيبوثلاموس والايثلاموس . سمي كذلك لأنه يقع « بين مختلف اجزاء المخ » .

تبدو مققودة<sup>(١)</sup> . وينبغي أن يعد فقدان الذاكرة سدا لطريق الاسترجاع ، أكثر منه انحلالا في البطانة العصبية الأساسية للذاكرة .

فلنتقل الآن إلى بحث العلاقة بين ما يعرف على وجه العموم باسم الذكاء وبين التنظيم المخي . إن « الذكاء » لفظ ليس له تعريف متفق عليه ، كما أن من المشكوك فيه كما سنرى في فصل تال ، أن قدرة واحدة أو أكثر ، من تلك القدرات الأساسية هي مرد ما نسميه عادة باسم « النشاط الذكي » . ومع ذلك فإن كل أمرى<sup>٢</sup> يوافق على أن الذكاء يتأثر في حالات الخبل تأثرا خطيرا . فهل يرجع هذا إلى تعويق منتشر أوعام للوظيفة اللحائية ؟ أم هو ينتج من الناحية الأخرى عن إشراك عدد من المسكنيات الأكثر تخصصا ؟ ومع أننا لانستطيع أن ندلى إليك بجواب نهائى لهذا السؤال ، فإن نتائج العمليات الجراحية العصبية الحديثة تمدنا بشيء من الأساس الذى قد نستطيع أن نتقدم عليه . فكثيرا ما أعلن الأطباء عن حالات أزيلت فيها مناطق كبيرة من المخ لأسباب طبية ، كما يحدث في حالات استئصال خراجات .

---

(١) و . ريتشى راسل و ب . و . ناثن بمقالتها : « الامنيسيا الناجمة عن الاصابات »

المنخ؛ وهى التى كان يوضع فيها المريض تحت فحص نفسانى دقيق . ودُرس بوجه خاص عدد من الحالات ، أزيل فيها أثناء العملية أحد الفصين الجبهيين (أو كلاهما أحيانا) . ويجب علينا أن نتذكر أن الدراسات التجريبية التى أجريت على الحيوانات العليا ، دلت على أن الفصين الجبهيين لهما فضل كبير فى السلوك الذكى . وقد ذهب بعض الباحثين أن لهما نفس ذلك التأثير فى حالة الانسان<sup>(١)</sup> . ومع ذلك فإن الأيام أخذت تظهر لنا أن من العسير جداً تحديد أى تغيير عقلى دائم يحدد المعالم بعد إزالة الفصوص الجبهية فى الانسان بعملية جراحية . وهناك حالة شائعة جداً درسها كل من هب (Hebb) وبنفيلد<sup>(٢)</sup> ، أبدى فيها المريض تحسناً عجبياً فى حالته العقلية بعقب عملية أزيل فيها مالا يقل عن ثلث الحجم الكلى لكل من الفصين الجبهيين . وتواصل التحسن

---

(١) R. M. Brickner : The Intellectual Functions of the Frontal Lobes (1936) G. Rylander : Personality Changes after Operations on the Frontal Lobes (1939).

(٢) د . أ . هب وبنفيلد : «السلوك الانسانى بعد إزالة أجزاء كبيرة من الفصوص الجبهية» Arch. Neur & Psy. vol (44) . 1940 P.421, انظر أيضاً مقالة هب عن «الفصوص الجبهية فى الانسان» بالمصدر السابق P. 10 (1945) vol.54 . إذا شئت مزيداً من المناقشة لهذه الحالة وللأهمية النفسانية للفصوص الجبهية بوجه عام .

واستطاع المريض أن يعود إلى الحياة السوية؛ بما في ذلك قضاء مدة في الخدمة العسكرية <sup>١</sup> ولم يستطع الفحص النفسى الممحص أن يستخرج أية دلالات واضحة تنبئ بوجود أية خسارة عقلية في حالة هذا المريض . ومع أن مثل هذه الصورة الزاهية غير عادية إلى حد ما بين المرضى الذين أجريت لهم عمليات إزالة مقادير ضخمة من الفصوص الجبهية ، فمن الواجب علينا أن نحذر من نسبة وظائف عقلية معينة لهذا الجزء من المخ .

وهناك قدر عظيم من البيئات يشير إلى أن اجزاء لحام المخ الخلفية مختصة بوجه خاص بالنشاط الذكى . وكثيرا ما يكون اختلال الحكم فى النواحي الفضائية والآلية بارزا فى حالات اصابات الفص الجدارى بما فى ذلك التلفيف ذو الزوايا . وثمة نواح أخرى للذكاء واضحة الارتباط بالتعبير الرمزى <sup>(١)</sup>، ولذا فهى تتأثر فى حالات الحبسة وما مائلها من اضطرابات لغوية . والحق إن أحد كبار علماء الاعصاب تبلغ به المغالاة أن يزعم أن الميكنيات المخية الأساسية التى يقوم عليها الفكر والكلام متطابقة ( identical ) إلى حد كبير . وهو يعتقد أن محور هذه

---

(١) التعبير الرمزى : كل ما عبر به بالرمز لا باللفظ الصريح .

العمليات - وهي الجوهرية جداً في النشاط الذكي - يقع في المادة البيضاء في المنطقة الصدغية الجدارية من نصف الكرة المتسلط<sup>(١)</sup>

## ٦ - الشعور والنوم

ظل الناس أمدا طويلا يعتقدون أن من البديهيات البسيطة الاعتراف بارتباط الشعور بالحاء المخي. ولكن العلماء يرون الآن أن من المحتمل أن تتوقف الحالة الشعورية توقفا كبيرا على عمليات تدور في المستوى دون اللائ لل نشاط أكثر منها في المستوى اللائ. فهناك «أولا» شواهد قوية تنبئ بأن النوم - الذي هو بالضبط حالة عدم التنبه إلى العالم الخارجى - يتحكم فيه مركز عصبى يقع في ذلك الجزء البدائى من المخ، المعروف باسم المخ البنى. ود ثانيا، تشير دراسة الظروف التى يفقد فيها الشعور في حالات الصرع وفي أثناء بعض العمليات الخية المعينة، إلى أن عضو «الشعور» الجوهري ليس اللائ المخي. وهذه الاستنتاجات تقوم على بيانات نيورولوجية تفصيلية جدا لا يتسع المقام لمناقشتها هنا<sup>(١)</sup>، وإن ذكرناها

---

(١) و. ريتشى رأسل في مقاله « وظائف الفصوص الجبهية » بمجلة Lancet (1948) Vol 1, P, 356.

يقصد البحث عما بها من مضمون ينفع نظريات علم النفس .  
وقد أوضح البحث السابق أن الوظائف العقلية العليا ترتبط  
بطريقة محققة بنشاط اللحاء المخي . والشعور في حد ذاته يبدو من  
الناحية الأخرى ، كأنما يعتمد على مكنية دون لحائية . ومن ثم فربما  
جاز لنا أن نظن أن الحياة العقلية السوية تعتمد على نوع من التفاعل  
بين المخ المبينى واللحاء . ولذا يمكن لبعضهم أن يحاج بأن الإدراك  
الحسي والتذكر واللغة والفكر لا تستطيع أن تقوم إلا إذا كانت  
العمليات اللحائية التي تعتمد عليها واقعة تحت تأثير مؤثر دون  
لحائي أعم وأشمل ينشطها ويدفعها . فإذا ظهر أن تلك هي الحقيقة  
فإن معناها أنه وإن كانت التهذبات الفكرية للحياة العقلية ، إنما  
هي ثمار اللحاء المخي ، فإن امكانية الحياة العقلية نفسها مرتبطة  
بنشاط منطقة من المخ أقدم عهداً وأكثر بدائية . والمستقبل وحده  
هو الذي سيخبرنا عما إذا كانت هذه النظرية ، الفاتنة حقيقة أو خيالاً .

---

(١) انظرن . كليتمان « النوم واليقظة » ( ١٩٤٠ ) . و . بنفيلد « اللحاء  
المخي في الانسان » : (١) « اللحاء المخي والشعور » Arch. Neur.  
Psychiatry vol 40, (1938), P 417 و . داندى « تحديد موضع مركز  
الشعور في المخ » B. Hop. Lancet vol 79 (1946) p. 34 س . كوب :  
« اسس النيوروسكياترى » الطبعة الرابعة ١٩٤٨ ص ٩٢ — ٤ . ج . باردتن  
مارتن : « الشعور واضطراباته » مجلة Hospital ١٩٤٩ مجلد ١ .



## ٨ — الخلاصة

حاولنا أن نحصل على استعراض عام لحقل فسيح يبلغ من  
تتراميه أن تصبح كل خلاصة غير وافية ، إن لم تكن مضللة تضليلا  
محققا . فلنحاول مع ذلك أن نجمع بعض النتائج التي بلغها الباحثون :

١ — قد حاولنا أن نبين أن نشوء وارتقاء مقدم المنح مرتبطاً وثق  
ارتباط بنمو أشكال السلوك العليا والأشد تعقيدا عند  
الفقاريات . وقد ذهبنا إلى أن هذا الرقي النشوءي ؛ يؤدي  
من ناحية إلى ضبط السلوك بوساطة اللحاء المخي ضبطا  
لا يبرح يزداد ، كما يؤدي من ناحية أخرى إلى تخصص  
متزايد في الوظيفة اللحائية نفسها .

٣ — استعرضنا بعض مما بذل من جهود في دراسة علاقة ذكاء  
الحيوان باللحاء المخي . وقد بينا أن اللحاء في الثدييات  
الدينا يعمل بوصفه وحدة مفردة في اكتساب عدد كبير من  
العادات والمهارات والاحتفاظ بها . على أن السلوك الذكي  
يكون في الحيوانات العليا والإنسان أوثق ارتباطاً بمناطق  
من اللحاء المخي متكيفة تكيفا خاصا .

٣ — وقد وصفنا الطريقة التي كانت تبحث بها الوظائف الحسية

والحركية للحاء الانساني بوساطة المناهج التجريبية وأظهرت النتائج أن حقول الحواس الخاصة وسطح الجسم عامة تسقط على مناطق جيدة التحديد في اللحاء المخي .

٤ - درسنا اجمالاً الدور الذي يلعبه اللحاء في النشاط العقلي . وأشرنا إلى أن الادراك الحسى البصرى واللغة وبعض نواحي التذكر يمكن ربطها بنشاط مناطق مخية محددة، ولم يفتنا كذلك أن ندرس علاقة الذكاء في صورته المختلفة بعدد من المكنيات المخية .

٥ - وعلقنا على الجهود الحديثة المتصلة بالاساس العصبي (النيورونى) للشعور والنوم، وأوضحنا أن الشواهد الحديثة تشير إلى أن الشعور يعتمد اعتماداً كبيراً على جزء بدائى من المخ نشأ وارتقى قبل اللحاء فى تاريخ الفقاريات . وهذا الجزء من المخ مسئول أيضاً عن تنظيم النوم واليقظة . وقد ذهبنا فى نفس الوقت إلى أن اللحاء المخي يمنح السكان العضوى الشاعر أقوى سلاحيه : التكيف والبقاء .

## فصل خامس

علم النفس الفسيولوجى الحديث

١ - الشهوة والغريزة والانفعال

١ - تمهيد

سنعنى فى هذا الفصل بما يسمى عادة باسم أنماط الرجى (reaction) الفطرية ، وهى أشكال السلوك التى لا يتعلمها أحد ، والتى ترتبط بالوظائف البيولوجية الأولية : التغذية والإخراج والتوالد والدفاع . وهذه المناشط الأساسية تقوم بها فى الفقاريات الدنيا عمليات تتابع سلوكى جامدة نمطية ( stereotyped ) إلى حد ما تسمى أحيانا بالغريزة . فالببحث عن الطعام والتوالد ينطويان لدى الزواحف والطيور مثلا على سلاسل معقدة نسبيا من الأفعال التى لا يعتمد تنفيذها على الخبرة الفردية إلا بقدر ضئيل . أما الثدييات فإن حاجاتها البيولوجية تستوفى بوساطة برامج للنشاط قابلة للتغير والتشكيل . حقا إنه يرجح أن الإنسان قلبا كان عمل من أعماله فطريا تماما إلا عددا صغيرا نسبيا من الأفعال المنعكسة الأوتوماتيكية

والا الاساس العام للحفز ( motivation ) الذى يطوع بقاء الفرد والنوع . والطرائق الدقيقة التى تُرضى بها شهوات الانسان وحاجاته ، تعتمد الى حد بالغ جارف على التنشئة والخبرة والتقاليد . وينبغى أن يقال منذ البداية ، بالنظر إلى ذلك الفصل الشديد الذى يفرق به بعض الكتاب ( ونخص بالذكر منهم وليم مكندوجال<sup>(١)</sup> ) بين الأفعال المنعكسة والسلوك ، أن تحليل السلوك من وجهة نظر علم الأعصاب لا يكشف لنا عن أية بيانات تدل على وجود أصناف وفئات للاستجابة العضوية محددة تماما . وكل ما نستطيع قوله ونحن على جانب اليقين هو أن الرجوع ( رد الفعل ) لا يبرح يصبح أكثر تعقيدا وأقل أو توماتيكية ، كلما صعدنا من مستويات التنظيم العصبى الدنيا إلى العليا . وهذا التغير الذى يعترى ثبات السلوك وتعقيده يتضح جيداً إذا نحن تأملنا الطرق التى يحمى بها الكائن العضوى نفسه من الضرر . فنحن نلاحظ عند المستوى المنخفض من العمليات أرجاعاً كسحب اليد إذا وخزها دبوس أو الرمش بالجنف عندما يقترب من العين شئ غريب . وواضح أن هذه الأرجاع المسماة عادة باسم الأفعال المنعكسة محدودة وأنها ليست فى العادة تحت ضبط الإرادة . على أن فى الإمكان تعديلها مع ذلك إلى

حدا بالتعود أو الاشراف ، كما أن في الإمكان إدخال التغيير عليها إلى نفس ذلك الحد . وربما ذكرنا على سبيل المثال عند مستوى أعلى قليلا ، استجابة الجفول ( الخضة ) إزاء منبه فجائي أو غير منتظر . فهذه بالمثل استجابة نموذجية ، لا يتبدى فيها إلا اختلاف طفيف بين شخص وآخر ؛ إلا أنها على خلاف الرمشة ، تضم الجسم في مجموعه كما أنه في المستطاع التأثير فيها تأثيرا ملحوظا بوساطة الضبط الإرادى . وسواء أسميناها فعلا منعكسا أو عملا غريزيا ، فليس ذلك في الغالب إلا أمر تفضيل شخصى لكلمة على كلمة . ويمكننا في مستوى أعلى من هذا أيضا ، أن نبحث وقاية الذات ومناشطها الأشد إحكاما التى يمكن تسميتها بالقتال أو الفرار . ومع أن المناشط الأساسية الداخلة في الدفاع عن النفس لا بد أن يكون لها على التحقيق جرثومة فطرية ، فإنها تتعدل تعدلا هائلا بالخبرة الفردية والتدريب . وفضلا عن ذلك فإنها لا تنجو من يد الضبط الإرادى إلا نادرا . لذلك يمكننا أن نستنتج أن الإرجاع الدفاعية تتخذ صورة سلسلة مفردة تتدرج من النفور المنعكس البسيط ، إلى أعقد أنماط النشاط الإرادى . أما انتقاء عناصر محدودة بعينها من عناصر السلوك الدفاعى وتسميتها أفعالا منعكسة أو غرائز أو أفعالا إرادية ، فإجراء لا يستطيع أن يستسيغه الباحث البيولوجى .

سندلي إليك في هذا الفصل بشيء عن الأبحاث التجريبية الحديثة التي أجريت على الأساس الفسيولوجي للشهوة والغريزة والانفعال . وبديهي أن هذه المصطلحات وضعية مصطنعة تماما ، ويجب أن لا يظن القارى أنها تدل على أنواع محددة من الاستجابة العضوية . ومع ذلك فإن التصنيف الآتى ربما كان ذا قيمة من حيث الوصف :

١ — الشهوات : تعرف الشهوة بأنها ميل فطرى إلى إرضاء حاجة بدنية دورية متكررة بوساطة شكل مناسب من أشكال السلوك . والشهوات الكبرى ذات علاقة بالتغذية والإخراج والنشاط الجنسي ، وربما جاز أيضاً وضع الحاجة الدورية إلى النوم تحت هذا النوع . وغنى عن البيان أن الحرمان من أية مادة من المواد الضرورية للحياة ينجم عنه سلوك ربما جازت تسميته بحق سلوكاً شهوياً ( *appetitive* ) - كالجوع الهوائى (١) الذى يسببه النقص الحاد فى الأوكسيجين . والسلوك الذى تتحكم فيه الشهوة يختلف ، فهو إما استجابات جامدة نمطية كالتى لدى الحيوانات

---

(١) الجوع الهوائى : *air hunger* أو التعاش إلى الهواء حالة عجيبة تصيب منحزى الأنف فى بعض الأمراض أو تحدث للكائن نتيجة لنقص الأوكسيجين .

الدنيا وإما تتابعات نشاطية محكمة مرنة وهي التي نجدها في الحيوانات العليا والإنسان .

٣ — الغرائز : تعرف الغريزة عادة بأنها تنفيذ سلسلة من النشاط الذى لم يتعلمه الفرد وأنها تخدم هدفا ذا قيمة بيولوجية للكائن العضوى أو نوعه . وإنك لتجد فى سلوك الحيوانات الغريزى ، أن الطبيعة الخاصة النمطية لطراز السلوك قد شدد عليها التأكيد تشديداً عظيماً . وعلى الرغم من أن الغرائز - كما أوضحنا - تختلف عن الأفعال المنعكسة وعن الأشكال الأخرى البسيطة من ردود الأفعال الفطرية ، فى الدرجة أكثر مما تختلف فى النوع ، فمن الملحوظ أن الأنماط الغريزية تنزع إلى أن تنطلق على صورة كاملة نوعاً ما بوساطة منبه يثبى . ويزعم العلماء أيضاً أن المكنيات الغريزية تكون أجهزة طاقات مميزة تقوم بأهم شطر من عملية الحفز الأساسى فى السلوك . والمكنيات الغريزية وإن كانت تخدم الشهوات إلى حد كبير ، فإنها تحتوى بالطبع على أشكال للسلوك لا تعتمد على الحاجات البدنية . وبمجموعة الأرجاع المتعلقة بحفظ الذات ، والتي تتضمن أشكالاً مختلفة من السلوك العدوانى والفرار ، هى أبرز حالة فى صميم الموضوع . ومسألة الغريزة فى الإنسان كما هو معروف ، أمر لم يتم بعد القطع فيه برأى . فإن

لدونة السلوك الإنسانى المدهشة تجعل من الراجح أن ما يورث ليس مجموعة مدخرة من الأنماط السلوكية قد شكلت فيما قبل ، بل هو مجموعة من الميول الإرادية ، تضمن أن السلوك سيكون محكوما بطريقة تتفق إجمالا والأهداف البيولوجية .

٣ — الانفعالات : نحن نعد الانفعال فى علم النفس البشرى ، الرجوع الشعورى إزاء ضغط الحياة وتوتراتها . وتكوين الانفعال معقد إلى أقصى حد ، وهناك بيانات تدل على أن عوامل سيكولوجية وفسيولوجية تتحكم فى ظهوره فى الشعور . ومع ذلك فإن مشكلة الانفعال إنما هى من وجهة النظر الموضوعية أقل صعوبة . فإن فى إمكاننا أن نحلل فى شئ من التفصيل التغيرات الجسمية التى ترافق الحالات الانفعالية ، وأن نحدد نوع الترتيبات العصبية المختلفة التى تحكمها .

ولن نغنى فى هذا الفصل إلا قليلا بالنواحي الذاتية للغريزة والانفعال . وسنقصر جهدنا على مناقشة عامة للطريقة التى بها تنظم طرز السلوك الفطرية بوساطة العمليات العضوية ، وللظروف التى تثار فيها تلك العمليات . ومع أن قدراً كبيراً مما بين يدينا من مادة مشتق من التجارب الحيوانية ، فلا ينبغي أن يظن أن حياة الإنسان الغريزية ليس لها أساسها العضوى .



## ٢ - تنظيم الشهوة : الجوع والعطش

تقدم فسيولوجى عظيم فى القرن التاسع عشر ، هو كلود برنار ، إلى العلماء بالفكرة القائلة بأن الحياة تعتمد على استبقاء عدد من الوظائف البيولوجية المختلفة عند مستويات ثابتة نسبياً . وقد أوضح أنه معروف عن الحيوانات الدفئة الدم أن أى انحراف هام عن درجة حرارة الجسم الطبيعية له أثر سريع فتاك ، وأن الجسم قد طور بسبب ذلك مكنية رقيقة يوازن بها بين إنتاج الحرارة وفقدان الحرارة ، بحيث تظل درجة حرارته ثابتة على الرغم من التغيرات التى تلم بحرارة البيئة . والمعروف الآن أن عملية تنظيم الحرارة هذه تضبطها مكنية عصبية تقع فى الهيپوثلاموس<sup>(١)</sup> . والآن تجدون أن تنظيم درجة الحرارة وإن اعتمد فى الحالة السوية اعتماداً يكاد يكون تاماً على عمليات فسيولوجية ، إلا أنه ربما انطوى فى الجين المناسب على سلوك صريح . فإذا حرم فأر الوسيلة الفسيولوجية السوية لتنظيم درجة حرارة جسمه ، ظهر أنه يعوض هذه الخسارة تعويضاً جزئياً

---

(١) الهيپوثلاموس منطقة من المخ البنى ( diencephalon ) تقع وراء /  
اللاموس وفيها عدد من المراكز الهامة .

ببناء جحراً كبيراً . فأما الإنسان ، فإن التعرض لغير ط الحراً أو القراً ،  
يؤدي به إلى انتهاج وسائل مساعدة لتنظيم درجة الحرارة تماثل  
مالجأ إليه الفأر وإن كانت أكثر إحكاماً<sup>(١)</sup> . وتحكم سنن بمائلة  
لهذه في طرائق للتكيف أكثر تعقيداً . مثال ذلك أن التغذية  
بحكم طبيعتها في حد ذاتها ، طريقة من طرق التنظيم الفسيولوجي  
تتطلب تفاعلاً مع البيئة مناسبة . أجل ربما استطعنا أن ندفع بأن  
مكنيات التنظيم الداخلية لا تتولى العمل إلا حين تفشل وسائل  
المساعدة الخارجية . ومن ثم فإذا حرم الجسم الماء ، فإن كمية الماء في  
الدم تظل مع ذلك محتفظاً بها ثابتة إلى آحاد مدهشة الطول . على أن  
تنظيماً فسيولوجياً من هذا النوع يعد لجوئاً إلى إجراء متطرف .  
والتوازن الفسيولوجي يظل في الحالة العادية محتفظاً به بوساطة  
السلوك الشهوي . والاحتفاظ بالتوازن الصحيح ، يبحث الكائن  
الحى عن الماء على فترات مناسبة ، كما أنه إن نجح في طلبته ، يتقدم  
في شرب قدر معين . وليس هذا القدر عرضياً وإن هناك كما أوضح  
ب.ب.ر. يختل لتربطاً دقيقاً بين حجم الماء الناقص من الجسم

---

(١) رعا حاز بحى تسمية الميل إلى ارتداء وخلع الثياب تبعاً للطقس الموجود  
بأنه ميل غريزي - على الرغم من أنه لا يوجد في قائمة ماكدوجال الشهيرة  
الجامعة للفرائز البهرية .

والمقدار المتناول . ومن ثم ففي الإمكان اعتبار السلوك الشهوى وسيلة للحفاظ على المستويات الميتابولية<sup>(١)</sup> المناسبة التي تعتمد عليها الحياة نفسها . وسيتضح لنا بعض ما يتضمنه هذا الرأي من معان في مرحلة تالية .

ينبغي لنا الآن أن نبحث ، هل المنبه الداخلى لطلب الطعام أو الماء محلى ؟ - أو أنه يصدر عن حالة ماعامة في الكائن العضوى ؟ فلنتأمل أولاً مسألة العطش . فقد ظل العلماء طويلاً يظنون الأساس البدنى للعطش عملية حسية موضعها الفم والبلعوم . فالعطشان يشكو من حلق جاف محترق ؛ فهو لا يشكو من حالة توعك ( malaise ) عام . وهناك عدا ذلك بعض بيانات تجريبية مقنعة تربط خبرة العطش بجفاف محلى بالتجوييف الفموى<sup>(٢)</sup> . مثال ذلك ، أن حقنة تحت الجلد من الأتروبين الذى يُنقص إفراز الغدد اللعابية ، وبذلك يخفف الفم ، تنتهى بظهور جميع الأعراض العادية للعطش . وظاهر أنه لم يترتب على إعطاء الحقنة أى نقص هام فى ماء الجسم عامة . ومن ثم فقد قال بعض الكتاب بأن

(١) الميتابولية = الأيضية = الخاصة بالهدم الحيوى والبناء .

(٢) أنظر ماسطره و. ب. كانون: عن «الجوع والعطش» فى كتاب س. مرشيزون: Handbook of General Experimental Psychology (١٩٣٤)

العطش هو الإحساسات التي تنشأ عندما تكف الغدد اللعابية عن الاحتفاظ بداخل الفم مبللا رطبا . هذا إلى أن هذه التغيرات الحسية تعد منها كافيا للسلوك المقصود منه إنهاء الحالة غير السارة. وخلاصة القول أن الإحساسات هي الشهوة وأن السلوك الذي تبعته تلك الإحساسات مقصود منه إيقاف سببها . والاستاذ و. ب. كانون أشهر مُزَكِّ لهذا الرأي الذي يستقى - كما هو واضح - من نظرية جيمس لانج الشهيرة في الانفعال <sup>(١)</sup> .

ونظرية كانون في العطش <sup>(٢)</sup> ، وهي البديعة الجذابة ببساطتها ، لم تعد مقبولة عقلا دون أن يدخلها تعديل جسيم . فقد وجد أن قطع الأعصاب الموردة (Afferent) (الحسية) التي تعمل بالتجويف الفموى ، لا يوقف الشرب عند الكلاب . فالحيوانات التي أجريت لها تلك العملية تشرب المقادير السوية المعتادة ولا تبدى أى تغير واضح فى منشطة طلب الماء . ومع أنها ربما لم تعد تشعر بالعطش فلا شك أنها لم تفقد الحافز الذى يبعثها على طلب الماء وارتشافه . ثم إن العطش المفرط الذى يشكل عرضا بارزا فى المرض المسمى البول غير السكرى (Diabetes Insipidus)

---

(١) ماورد بعد فى هذا الكتاب بعنوان « فسيولوجيا الانفعال »

(٢) كانون فى الكتاب السابق ص ٢٥٤ - ٦٢ .

لا يمكن تفسيره مباشرة بنظرية كانون . وفي هذه الحالة يبدى المريض عطشاً لا يُنقَع ، يرجع من ناحية جزئية فقط إلى النقص العام في مائية الجسم لذلك ارتأى بعضهم أن تناول الماء على فترات دورية بمقادير سوية تتحكم فيه مكنية <sup>(١)</sup> عصبية مركزية ، وتشير البيانات التي اجتمعت حتى الآن إلى أن هذه المكنية موجودة في الهيبوثلاموس <sup>(٢)</sup> . وربما جاز للمرء على سبيل التقريب الأولى أن يظن أن حالات نقص المائية العام في الجسم تتحول بطريقة ما إلى حافز يجمع بين تنبيه الكائن العضوى إلى طلب الماء وبين تنظيم المقدار المتناول . وربما كان من المعقول في البول غير السكرى أن تتساءل عما تكون عليه الحال لو كانت هذه المكنية مختلة وكانت الإحساسات التي تحملها تلك المكنية غير مطابقة لحاجات الجسم . وكان سبب الجوع موضع جدل كثير . واستنتج كانون وزملاؤه بعد أبحاث دقيقة أن تلك الخبرة (الجوع) تتوقف على التقبضات الدورية لعضلات المعدة التي تحدث عندما تكون المعدة خالية <sup>(٣)</sup> .

---

(١) المكنية أو ( الآلية ) كما سبق أن شرحنا هي الترابط الذى يجعل من اجزاء أى جهاز وعملياته وحدة تعمل كآلة عاملة .

(٢) انظر ن م . دت في كتاب Surgical Aspects of the Hypothalamus (1938) ص ١٦٧-٤

(٣) كانون بالمصدر المذكور ص ٢٤٨-٤٠٤

ومن المحقق أن التسجيلات التجريبية التي حصل عليها البحاثة عن طريق من يفحصونهم من الناس تبين وجود ترابط وثيق بين بلوغ تقبض معوى أقصى ذروته وبين بداية ألم الجوع ، . ومع ذلك ، فكما حدث في حالة العطش ، فإن رأى القائل بأن الجوع يرجع إلى سبب موضوعي بحث إنما هو رأى لا يفسر الحقائق تفسيراً كاملاً . فدافع الجوع لا يوقف في حالة الفيران على الأقل - وإن عطلت أعصاب المنطقة المعدية بأكملها . ويكاد يكون من المحقق أن الجوع - كالعطش - يعتمد على عمليات تنظيمية تتولاها منطقة مركزية . فالإحساسات التي تسببها التقبضات المعدية ينبغي أن تعد استغاثات طوارئ\* أهاجها الحرمان المفرط .

وتشير بعض التجارب الحديثة إلى أن اختيار الكائن الحي للمواد الغذائية يعتمد إلى حد ما على احتياجات بنيتها<sup>(١)</sup> . فإذا نحن زدنا فأراً (أو حيواناً آخر) بمجموعة كبيرة من المواد الغذائية ، وجدنا أنه يختار غذاءه وفقاً لمطالبه الفسيولوجية الغالبة . وربما استطعنا أن نقول إن له شهيات محددة وفردية إلى البروتينات والكربوهيدرات والدهون وبعض أنواع ضرورية من الفيتامينات والأملاح

---

(١) س. ب. رينجر. «السيكولوجيا الفسيولوجية» Annual Rev. of Phys.

vol. 4 (1942) ص ٥٦١ .

المعدنية . ومهما تكن الحال فإن الحيوان يختار غذاءه على طريقة تجعل هذه المواد الضرورية تؤخذ بمقاديرها المناسبة ونسبها المضبوطة . فإذا تغيرت حاجات الجسم ، كما في حالات الحمل والإرضاع ، فـكذلك يتغير طراز الاختيار الشهوى . ويمكن أيضا تغيير التوازن الطعامي بطرائق عديدة مشوقة وذلك بجرمان الكائن الحي من مواد ضرورية . فإذا حرمانا الفئران مثلا من فيتامين ب المركب (vit . B . Complex) نما فيها تلمف على الدهن وكره تام للبروتينات . والفئران التي تصاب بالبول السكري نتيجة لازالة البنكرياس تختار من تلقائها مقادير كبيرة من الشحوم وتتجنب الكربوهيدرات . وبهذه الطريقة يفقد الحيوان أعراض بوله السكري ويجعل ما يتناول من شعور حرارية متكيفا وفق مستوى سوى . وتحدث توافقات مماثلة لهذه من ناحية الأيض (الميتابولية) المائي ومن ثم فالفئران المحرومة من لحاء غدة الكظر ( وهو الذي يضبط ما يحتويه الدم من الصود يوم ) يلاحظ أنها تتناول من تلقائها مقادير كافية كبيرة من سائل مالح لتظل على قيد الحياة . فمن الجلي إذن أن الجسم يبدى حكمة عجيبة في املائه حاجاته وترجمتها إلى طرز السلوك التكيفي المناسبة .

ويبدو أن الاختيار الذاتي للغذاء عند الحيوان لا يعتمد إلا

إلى درجة صغيرة على الخبرة أو التدريب . وتشير البيانات إلى أن ذلك الاختيار يعمل إلى حد كبير جدا بوساطة الذوق . فإذا ألغى الذوق نتيجة لقطع اعصاب الحس المناسبة ، فإن الفأر المحروم من لحائه الكظري لا يعود يستطيع أن يميز بين محلول ملحي وبين الماء العادى ، كما أن رجعه التعويضى ينهار ويحرم الحيوان كل توازن فى تغذيته . فمن الراجح إذن أن احتياجات الجسم الأيضية ( الميتابولية ) تتجلى فى الاستجابة الانتقائية لأعصاب الذوق المستقبلية (receptors) . بيد أن الأساس الجوهري للاختيار الغذائى يظل أبعد ما يكون من الوضوح . أما الانسان فمما تكن الحال ، فإن اختيار المواد الغذائية لديه على أساس حاجة البنية يغشاه إلى حد كبير ما يفضله الفرد من الأصناف بالآكتساب . وهذه التفضيلات المكتسبة تقوم من ناحية على عوامل شخصية ، ومن ناحية أخرى على عوامل ثقافية ، كما أن توضيحها يزود عالم النفس الاجتماعى بموضوع فائق خلاب .

### ٣ — السلوك التوالدى

تلقى طبيعة السلوك الجنسى والوالدى من علماء النفس اهتماما عظيما لا يقل عن اهتمام علماء الأحياء . فإذا نحن شئنا أن نفهم



مشاكل الحياة الجنسية البشرية الكثيرة المحيرة ، فإن من القواعد المنهجية السليمة أن نبدأ بحثنا بدراسة أشكال الحياة (الحيوانات) الأقل علواً في سلم النشوء والارتقاء . فإذا نحن تبيننا وجهة النظر هذه ، وجدنا أن سلوك الثدييات الجنسي تبدى فيه اتجاهات قاطعة للتقدم النشوي<sup>(١)</sup> . فنحن نلاحظ أولاً وقبل كل شيء ، انتقالاً تدرجياً من النشاط الجامدة النمطية إلى طرائق السلوك الفردية والأكثر مرونة . وللورثة في السلوك الجنسي للحيوانات العليا ، أهمية أقل كما أن للبيئة أهمية أعظم . وهذا الانتقال من الثبات إلى اللدونة (قابلية التشكيل) يعتمد على اتجاهين هامين في النشوء والارتقاء العضوي . ويقوم الاتجاه الأول على التحرر المتواصل للسلوك الجنسي من قبضة الضبط الدقيق الذي تمارسه في الطيور والثدييات الدنيا الهرمونات التي تفرزها الغدد التناسلية . ويقوم الثاني على الزيادة المطردة في القاء المسؤولية على اللحاء

---

(١) أوضحت هذه الاتجاهات بكل اقتدار في مقال حديث كتبه ف. أ. بيتش تحت عنوان « التغيرات النشوية في الضبط الفسيولوجي لسلوك التزاوج في الثدييات » *Psychol. Rev* (1947) 54 vol ٢٩٧ والبيان الراهن يعتمد بغاية الدقة على أبحاث بيتش . فإن شئت مزيداً من التفصيل عن العلاقة بين وظائف الغدد الصماء والنشاط التوالدي ، انظر كتاب ف. أ. بيتش المسمى *Hormones and Behaviour* (١٩٤٨) وخاصة ص ٢٤٧ - ٨٠ .

المخى من حيث ضبط المناشط الجنسية . ذلك أن أنماط السلوك التى تنظمها مستويات دون لحائية فى الثدييات الدنيا تكون فى الثدييات العليا بما يضبطه اللحاء المخى فى الأغلب الأعم . وهذه ناحية هامة من نواحي الاتجاه العام نحو تسلط اللحاء الذى سبق أن لفتنا إليه الانظار .

فى إمكاننا إيضاح هذه التغيرات النشوية الارتقائية بأن نرجعك إلى بعض الاكتشافات التجريبية الحديثة . فلنبداً عملنا يبحث اعتماد التوالد على الافرازات الداخلية لأعضاء التناسل . فالأثى فى القوارض وأكلة اللحم تفقد السلوك الجنسي فقدناً تاماً إذا أزيل منها المبيضان . على أن استجابات التزاوج السوية تسترد مع ذلك بسرعة إذا استخدمنا الهورمون المبيضى المناسب . وذلك فى حين أن أنثى الشمبانزى تبقى بها من الناحية الأخرى ، شىء من النشاط الجنسي بعد إزالة المبيضين . وينطبق هذا القول على أنثى الإنسان إلى درجة ملحوظة أكثر ، وتبدى فى الذكر نزعة مشابهة لهذه . ثم إن الحيوانات دون العليا يحدث لها نقص تدريجى فى النشاط الجنسي بعد عملية الخصاء لا يلبث أن يسترد سريعاً إذا نحن أعطيناه هورمون الخصية . ومع ذلك ففى الامكان أن يتبدى فى القرودة والقردة العليا مستوى عال من النشاط

الجنسى على الرغم من فقدان غدد التناسل. فأما الإنسان فإن النتائج النفسانية المترتبة على عملية الخصاء عرضة للتغير قليلا، ولكن الدافع الجنسى يتبقى عادة مع شيء قليل من التغير كما أن درجة ما من النشاط الجنسى تظل ممكنة. وتؤدي بنا هذه المكتشفات إلى الاعتقاد: بأن الضبط الفسيولوجى للتوالد يحدث له انتقال مطرد من مستوى الهورمونات التناسلية إلى الجهاز العصبى المركزى.

وعلىنا الآن أن ننقل لنبحث بإيجاز الدور الذى يلعبه الجهاز العصبى المركزى نفسه فى النشاط الجنسى. وأول ما نلاحظه هو أن ما يسمى باسم السلوك الجنسى ينطوى على مجموعة كاملة من الأرجاع (ردود الأفعال) تنظمها مستويات عصبية مختلفة جدا. فالأفعال المنعكسة بأعضاء التناسل مردها الحبل الشوكى (spinal cord) فى حين أن كثيراً من المناشط الداخلة فى التزاوج والعناية بالصغار مما تضبطه منطقة الدماغ (المخ) البنى على حين لا يقتصر اللحاء على لأم هذه المناشط جميعا فى وحدة وظيفية متماسكة وحسب، بل بلوح أنه ذو أثر فى قابلية المراكز دون اللحائية للإهاجة. زد على ذلك أنه ينبغى أن لا يغرب عن البال أن تسلط اللحاء يزداد اكتمالا أكثر فأكثر كلما ارتفعنا فى سلم الارتقاء بين الثدييات. وقد نستطيع فى ضياء هذا المذهب أن نستعرض بعض

التجارب الحديثة على آثار إزالة اللحاء في النشاط التناسلية والوالدية .  
سبق أن ذكرنا أن السلوك الجنسي في الطيور لا يبرح ممكنا  
بعد إزالة اللحاء . فأما الثدييات فإن السلوك الجنسي الكامل  
الكفاية لا يعود ممكنا بعد نزع اللحاء . مثال ذلك أن أنثيات الفيران  
التي أحدثت بها إزالات لحائية كبيرة تخفق في توجيه استجاباتها  
التي تستقبل بها الذكر ، كما أن توقيت الأفعال التي يتكون منها  
التتابع التزاوجي يتقطع ويتفكك . والإصابة في اللحاء تؤثر أيضا في  
سلوك الأمومة ، كما أن لقاعدة العامة هي أن درجة تلف ذلك السلوك  
تناسب ومدى الإصابه .<sup>(١)</sup> ومع أنه ليس بين المقومات الكبرى  
لهذا التتابع السلوكي ما يسقط سقوطا تاما ، فإن الأفعال المتتابعة  
ضعيفة التكامل ، كما أن السلوك في مجمله لا يحبو الصغار بالقدر  
الكافي من الوقاية . والفأرة التي أجريت لها العملية تبني جحرا  
في غاية النقص ، وعندما تلم صغارها فلربما لم تجمع إلا قليلا منهم  
تاركة سائرهم هائمين . ويتلف النشاط التوالدي بالمثل في ذكور  
الفيران إن كبر قدر ما ينزع من لحائها ، كما أن مقدار التلف

---

(١) ف . ا . بيتش في مقال بعنوان : « الأساس النيوروني للسلوك الفطري :

آثار الإصابات اللحائية في السلوك الأمومي للفأرة »

Jour Comp. Psych. vol. 24 (1937) P. 393.

يتناسب ومدى القدر المنزوع .<sup>(١)</sup> فإذا أزيل أكثر من نصف اللحم بأكمله ، قل الاقبال على التزاوج كثيراً بل ربما زال تماماً . على أن لحاء الفأر الذكر على عكس لحاء الفأرة الأنثى ، لا يبدو أنه يلعب دوراً جوهرياً في الضبط العام للنشاط التوالدى . فإصابة المنخ في الذكر تؤدي إلى نقص في قابلية الاستجابة الجنسية ، أكثر منها إلى نقص في القدرة (الكفاية) على الحدث التناسلى نفسه أو تنسيقه (c o-ordination) . وقد أشار بعضهم بناء على هذا إلى أن وظيفة اللحم في الذكر هي المحافظة على قابلية الإهاجة الموجودة في العمليات دون اللحائية التى تتحكم فى المسلك التناسلى تحكماً مباشراً.

وقد يشوقنا أن نلاحظ أن ما للحاء من دور جنسى يختلف بين الذكر والأنثى يلحظ أثره أيضاً بين أكلة اللحم من الحيوان . فالقطّة أو الكلبة المنزوعة اللحم قادرة على التزاوج المخصب على حين لا يهتمك الذكر المنزوع اللحم فى المناشط الجنسية . ومن ثم يبدو أن إزالة اللحم 'تخفض' النشاط الجنسى فى الذكر إلى مدى أكبر مما 'تخفضه' فى الأنثى . وفى نفس الوقت يقوم اللحم فى

---

(١) ينشئ : أثر الاصابات اللحائية فى السلوك التزاوجى لذكور الفيران

P. 193 (1940) ibid. vol, 29 .

الأنثى بنفس ذلك النوع من الضبط الشامل على الزواج والوالدية كما هو الحال في الثدييات الدنيا . وكلما اقتربنا من مستوى الحيوانات العليا أصبح تأثير الخبرة الفردية على السلوك التوالدى ملحوظا جدا . نعم إن بعض القردة العليا قد يكون من الضروري أن تحصل على شيء من التعلم ليتم الأداء الصحيح للحدث التناسلي . فأما الإنسان فلا حاجة بنا للقول أن تفاصيل النشاط الجنسي والوالدى ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعوامل التنشئة والتقاليد الاجتماعية . فالنشاط الجنسي الإنساني لا يعتمد إلا إلى درجة صغيرة نسبياً على إفرازات الغدد الصماء أو على المستويات الدنيا للتنظيم العصبي : والحياة الجنسية البشرية بما تنطوي عليه من تشعبات كثيرة يدعمها اللحم المخي دعماً عظيماً .

#### ٤ — التحليل التجريبي للسلوك الغريزي

لم نشغل أنفسنا حتى الآن بالأحوال الداخلية التي تجعل في الإمكان حدوث النشاط الغريزي . وينبغي لنا الآن أن ننقل إلى الظروف الخارجية أو المواقف التي يُطلق فيها مثل ذلك النشاط . وهذا أمر يتطلب منا دراسة تجريبية مدققة كادحة ، كما أنه لا يمكن أن يتم بروح التفكير التأملى الوداع الذي كان يلد طبقة سابقة من علماء النفس . فليس يكفي أن يقال إن السلوك الجنسي يبدأ برؤية

فرد من الجنس المقابل ولا أن المسلك الأمومي يستدر برؤية النسل . وإنما ينبغي أن نبحث عن أى المنبهات هو الفعال فى إطلاق هذه الأنماط المعينة بغض النظر عن سابق مالدينا من أفكار فى ذلك الأمر . ولم يحدث إلا فى السنوات الأخيرة أن عولجت الدراسات التجريبية للنشاط الغريزى من وجهة نظر تجريبية دقيقة . وكانت أولى نتائج الجهود التجريبية فى هذا المضمار ، إيضاح أن الأشياء التى تستدعى الاستجابات الفطرية لا يمكن أن توصف بلغة مذهب التشبيه ،<sup>(١)</sup> ومن ثم لا يكون المنبه الفعال فى الفأر الذكر هو الآتى فى حد ذاتها ، بل هو أى شىء يدخل فى حدود حجم معين ويظهر حركة اهتزاز محددة ، وبديهي أن هذا الشىء يكون فى العادة هو الآتى بعامة ، ولكن ليس ذلك من الضرورى أو الذى لا مفر منه . زد على ذلك أن الأشياء التى تستدعى فى الظروف السوية استجابة غريزية ربما غيرت تغييرا متسع النطاق قبل أن تنقطع الاستجابة عن الظهور . مثال ذلك ، أن طير النورس يسترد بيضه نفسه إذا هو أزيل من العش ووضع على مسافة قريبة منه . بيد أنه يسترجع الحصى أيضا وكرات البلياردو بل حتى البطاطس فى ظروف مماثلة لتلك . وهو لا ينبذ إلا الأشياء ذوات الزوايا

---

(١) التمثيل : anthropomorphism : نسبة الخصائص البهرية لالة أو الحيوانات .

أو الأشياء اللينة التكوين وإن كانت بيضاوية <sup>(١)</sup> . وعلى نفس هذه الشاكلة قد تستفز السلوك القتالي لدى عدد من الطيور أشياء لا تنطوي على أى تهديد ظاهر للسكان الحي . وقد أبلغ (لاك) أن أبا الحناء يبدي موقفه العدواني الطرازي إذا واجهناه بأخ له مخنط . وربما استخرج هذا السلوك مجرد اظهار حزمة من ريش الصدر الأحمر مشبوكة بسلك . وعلى نقيض ذلك ، إذا غير لون الصدر الأحمر لأبي الحناء المخنط ، لم يتلق أى هجمات من أبي الحناء الحي . وكذلك أيضا أظهر لورنز وتبرجن أن أرجاع الفرار لدى كثير من الطيور ، من جوارح الطير المارة بها إنما هي استجابة لطراز خاص من الحركة وللملاح خاصة من الشكل ، أخصها قصر الرقبة . فأى طير أو حتى أية دمية من الكرتون لها عنق قصير تستدر نفس استجابته الفرار بصرف النظر عن شكل باقى الملاح (ش ١٦) .

وهذه المكتشفات تبين بوضوح أن المنبهات الضرورية للاسترجاع أو القتال أو الفرار فى الطيور ، ليست بأى حال هى الأشياء الصحيحة التامة بيولوجيا كما يراها الإنسان المشاهد . والذي يدعو إلى إطلاق رجحان فطرى إنما هو هيئات محدودة أو ملاح

(١) ك . لاشلى مقال عن : « التحليل التجريبي لسلوك الغريزى »





المركزة حول منطقة الإفراخ . فالطير الشديد العدوان في أرضه الخاصة لا يعود يشعر بأى اهتمام بخصمه بعد أن يعبر حدود منطقته . وعلى نفس الشاكلة تجد أن الطير ( ا ) الذى لا يبدى أية استجابة معادية عندما يغتذى مع السرب فى أرض محايدة ، يبدى أقصى أنواع العداء ضد الطائر ( ب ) الذى كان منذ هنيهة عضوا فى السرب والذى اتفق أن سار خطأ فى أرض الطائر ( ا ) . وربما قلنا مع هوارد إن طبيعة الطائر تتغير من ساعة إلى أخرى وفقا لحالاته حين يطلب الطعام أوحين يحتل منطقة الإفراخ . وتتحكم سنن مماثلة لهذه فى سلوك الثدييات . والفأرة الأم البكرية تسترجع أنواعا من الأشياء على مسافة قريبة من جحرها تكون ذات شبه بصغارها ، كالجلود الصغيرة المحشوة . ولسكنها لا تلبث أن تنبذ هذه البدائل لو حدث أن سمح لها بالبقاء فى الجحر . ومن ثم فى هذا الوضع القائم بالجحر ، لا تعود الجلود المحشوة تستدعى من الفأرة نوع السلوك المناسب للصغار . وحسبنا هذه الحقائق لإقناعنا بأن ما سماه ماكدوجال باسم العامل الادراكى ، للتعرف الغريزى أقل بساطة بكثير مما قد نعتقد . ونحن فى تحليلنا للغريزة لا يتحتم علينا فقط أن نبحث الأساس الشهوى الذى يتغير بتغير الحالة العضوية السائدة ، بل نتدبر أيضا الخواص المميزة للوقف الذى

يجد فيه الكائن العضوى نفسه . فمن وجهة النظر السلوكية ، يجوز أن يكون لنفس الشيء الواحد معانى مختلفة اختلافاً بعيداً تبعاً لوضعه السائد .

وقد ذهب لورنز إلى أن كل مجموعة من الغرائز تبني نوعاً خاصاً من التوتر فى الجهاز العصبى المركزى . فإذا لم يطلق نمط السلوك المقابل بواسطة منبه البيئى المناسب ، ارتفع التوتر إلى درجة ينطلق معها العمل الغريزى بدون أى منبه معجل . وهكذا فإن صغار الطير التى غذيت صناعياً تقوم فى بعض المناسبات فى بدور صامت محكم يمثل اصطلياد حشرة طائرة . وربما أبدت نعيمة حبلى بعض مظاهر حنان الأمومة نحو حمل حديث الولادة يتصادف وجوده بالقرب منها بغض النظر عن حقيقة كون ولدها الحق لم يولد بعد . وقد لوحظ أيضاً أن الطيور تجتلب الطعام أحياناً إلى العش قبل أن يفقس البيض عن صغارها . ويرد لورنز الظواهر التى من هذا النوع إلى تجمع لطاقة الرجوع ( رد الفعل ) يودى إلى إطلاق سابق لأوانه ، لما هو فى الظروف العادية فعل تكيفى أطلقه منه نوعى <sup>(١)</sup> .

---

(١) إن شئت بيانا ثميناً عن آراء لورنز فى الغريزة بوجه عام انظر مقاله . ه . ثورب  
الفكرة الحديثة عن السلوك الغريزى (1948) Bull. animx.Beh.No,7

واسترعى لورنز كذلك الالتفات إلى بعض المشاهدات التي توضح أهمية البيئة الأولى لعدد من الأعمال الغريزية في فترة تالية من الحياة<sup>(١)</sup>. وهذه المشاهدات المستقاة من دراسات حديثة لسلوك الطير، توضح أن كثيرا من الطيور لا تميز أفراد فصيلةها بالغريزة. بيد أنها تملك نوعا من الاستعداد الفطري لا يمكن اكتساب هذه القدرة. وهذا التعلم أو هذا التطبع كما يسميه لورنز — يحدث في فترة زمنية شديدة التحديد مفرطة الوجاجة، بعد خروج الطائر الصغير من البيضة. وفضلا عن ذلك، فإن الرجوع ما أن يستقر حتى يصبح ثابتا إلى أقصى درجة. وهو جز القول إن الطائر الصغير يبدو كأنما يعامل أول شيء كبير نسبيا يراه، معاملة الممثل لنوعه. وبديهي أن ذلك يكون في الحالة السوية الطائر الوالد، ولكن من الممكن جدا أن يتبدل به شيء آخر. مثال ذلك أن زاغا صغيرا أخذه إنسان من عشه مبكرا ورباه، بلغ به الأمر أن أظهر نحو

---

== انظر كذلك المراسلات الحديثة المتبادلة بين لورنز وتبرجن وهارتلي وغيره في.

« الآليات الفسيولوجية في السلوك الحيواني » Symposia. Soc. Exp.

(1950) xBoll No 4. إن شئت تحليلا أكثر تفصيلا لطرز السلوك الفطرية.

K. Lorenz: "The Companion in the birds World" Auk, (١)

vol, 54 (1937) P. 245.

ذلك الأدمى جميع الأرجاع التى يستدعيها منه فى الحالة السوية والده الطائر وهوان يستطيع الاستجابة لأمثاله من فصيلة الزاغ بالطريقة المعتادة. وربما جاز لنا أن نقول إنه يبتنى فكرته عن الزاغ فى صورة إنسان ! « فالتطبع ، اذن إنما هو تثبيت ميل فطرى على شىء خارجى يؤدى عمل معيار معين محدد ، ثم بسطه على جميع الأشياء الأخرى التى من نفس الصنف. وهناك من البيئات كما سئرى فى فصل تال ، ما يدل على أن الميول الفطرية فى الطفل تخضع لعملية تثبيت على الأشياء الخارجية ، مماثلة لهذه إلى حد ما. ومن ثم فربما ثبت أثناء تكشف الغريزة أن تقلبات البيئة المبكرة واختلافاتها لها أهمية أعظم مما يعتقد الناس عادة .

وربما جاز للمرء أن يقول إن نمو السلوك فى الحيوانات العليا يقوم على التعديل المتتابع لأنماط الاستجابة الفطرية مع الاستضاءة بخبرة الفرد . والأمركا يعبر عنه جيمس بمهارة إذ يقول « إن الغرائز تغرس إلى حد كبير من أجل إنشاء العادات ، حتى إذا تم ذلك ، بلغت غايتها . » ومثل هذه العادات هى فى الأعم الأغلب ذات قيمة بيولوجية من حيث أن الاستجابات الأصلية تصبح أتم تكيفا وفق تفاصيل البيئة . ويحدث أحيانا مع ذلك أن العادات التى تولدها عملية غريزية ، ربما اعتاقت السلوك التكييفى بدل أن

تنجزه . وقد أوضح هوارد أن الطير يفتأ زمنا ما يواصل سلوك طريقه العادى إلى العش بعد شق فتحة جديدة أسهل ولوجا .  
وقد رفع واطسون عش أحد خطاطيف البحر مترا ، ولما أن تعود الطائر على الموقف الجديد ، رفعه مترا آخر . فلو حظ أن الطائر عمل محاولات عديدة غير مجدية ليرخم فى وسط الهواء فى الموقع الذى كان العش يجتله آنفا . وعلق ( لاك ) على أبى حناء كان تحت ملاحظته بأنه ، ظل يهاجم جلد المحشوا فى منطقة إفراخه . فلما أزيل الجلد لوحظ أن الطائر ظل يواصل الهجوم زمنا ما ، موجهها إياه إلى الهواء الخالى الذى كان يشغله الجلد من قبل <sup>(١)</sup> . ولوحظت على الثدييات ملاحظات مماثلة لهذه . فإن النشاط الجنسى فى القوارض مثلا يكف كلما طرأ وضع كان مرتبطا فى مناسبة سابقة بالصراع أو الألم . ومع أن ما يكتسب فى هذه الحالة يتمخض عن جعل العمل الغريزى أتم وأكمل ، وذلك بصفة طرازية عامة ، فإن العادة ربما أفسدت أو مزقت الأداء الغريزى <sup>(٢)</sup> ، بل ذلك أمر شائع الحدوث منها .

---

(١) ربما رجعت هذه الظاهرة إلى قيام درجة شاذة من التوتر الداخلى ، وليس إلى ثبات النشاط التعودى . أطلب أمثلة أخرى للنشاط القضائى عند ثورب فى كتابه المذكور آنفا ص ٣ - ٤ .

(٢) ربما دفع بعضهم بأن قدرا كبيرا يهدم التوافق فى الإنسان يرجع إلى عادات =

## ٥ — فسيولوجيا الانفعالات

صرح بيتشات أحد علماء الفسيولوجيا في القرن الثامن عشر بأن موضع الانفعالات ومقرها ليس المخ بل هو الأحشاء . وتبين لنا الفسيولوجيا العصرية أن في نظريته شيئاً من الصدق . ومع أن مقر الوجدان هو المخ ولا مرا . ، فإن التغيرات الحشوية تؤثر تأثيراً محققاً فيما يمر بنا من انفعال ، وفي الاتجاه الوجداني العام ما للحياة العقلية . وهذه التغيرات التي تشوق علماء النفس بعض الشيء مرتبطة جد الارتباط بنشاط الجهاز العصبي المستقل .<sup>(١)</sup> ومنصف لك في إيجاز هذا الجزء الهام من الجهاز العصبي المحيطي . والجهاز العصبي المستقل الذي اكتسب اسمه هذا بسبب

---

== تخالف الأهداف البيولوجية . وتكوين العادات المرضية (الباثولوجية) . كالتى تلاحظ في العصاب والانحرافات ، بالغ النمو ، يد أن هناك عاملاً هاماً . ولا مرء تثبت استجابات لم تعد بأى حال مناسبة لحياة البالغين . وهكذا يخفى بقاء وتثبت الاتجاهات الانفعالية الطفلية وراء قدر عظيم من التعاسة والشقاء الانساني . وهذه الظواهر العصائية يمكن عدها اشكالا لعادات تمنع أو تحدث انحرافات بالتعبير السليم لعنيفة الانسان البيولوجية وإن كانت تقع الحوافز البيولوجية تتحكم فيها .

(١) الجهاز العصبي المستقل Autonomic وكان يسمى خطأً بالسبتاوى . والسبتاوى جزء منه . وهو مجموعة من الأعصاب الحركية المصدرة Efferent التي تجري على امتداد العمود الفقري وتضبط وظائف العضلات والمساء والغدد

استقلاله عن الضبط الإرادى ، يتكون من مجموعتين من الألياف العصبية والخلايا العصبية التى وظيفتها إرسال الدفع ( impulses ) العصبية من الجهاز العصبى المركزى إلى الغدد والعضلات الملساء والقلب . وهاتان المجموعتان المسميان بالقسمين السمبتاوى والباراسمبتاوى على التعاقب لهما إجمالاً آثار متضادة على الأعضاء التى يعطيانهما الطاقة العصبية . وهكذا يتسع لإنسان العين بواسطة الجهاز السمبتاوى كما يضيق بتأثير الجهاز الباراسمبتاوى . وعلى الجملة فإن الإطلاق ( discharge ) السمبتاوى يعبى الجسم لأداء المجهودات المضنية ؛ ولكن نشاط الجهاز الباراسمبتاوى يحفظ موارد الجسم . فكلما كان الموقف السائد موقف تهديد للحياة ، تحتشد الاطلاقات السمبتاوية ، كما أن التغيرات الناتجة تفضى إلى المجهود العضلى السريع المستمر . فدقات القلب تصبح أسرع وأقوى ، إذ يعاد توجيه الدم إلى العضلات الهيكلية ( skeletal ) الفعالة ، كما أن الجلوكوز تعبئه الكبد ويجعل تحت تصرف النشاط العضلى . والتغيرات التى يسببها نشاط الجهاز السمبتاوى يكون من شأنها — كما يقال ذلك كثيراً — أن تجعل الكائن الحي فى حالة تأهب قصوى للقتال أو الفرار .

ثم إن التغيرات الجسمية التى تنبئ إلى بفعل الإطلاق السمبتاوى



يعززها ويزيدها الأدرينالين الهورموني الذي يفرزه نخاع الغدتين فوق الكلويتين، وهما في حد ذاتهما تحت الضبط السمبتاوى. ومن ثم فكلما عرضت حالات الطوارئ يفرغ الأدرينالين في التيار الدموي ويحدث تأثيرات فسيولوجية مماثلة ومطابقة لتلك التي تستثيرها الإهاجة السمبتاوية المباشرة. ويعمل الجهاز السمبتاوى الأدريناليني كوحدة يمكن الجسم من أن يغالب الطوارئ المباشرة مغالبة سريعة فعالة.

وأهمية الجهاز السمبتاوى الأدريناليني لعلم النفس تصبح واضحة على الفور عندما ندرك أن علامات الانفعال المألوفة في الحيوان والإنسان ليست إلا تعبيراً عن الإطلاق السمبتاوى<sup>(١)</sup>. فالتوسع حدقة العين ووقوف شعر الظهر والذيل من المظاهر الطرازية للحيوان الخائف أو الغاضب. ثم إن وجرد حالة دجلد الأوزة، في الإنسان ما هو إلا بقية باقية في الجنس تأثير الخوف كما أنه مسئول عن ذلك التعبير الذي يقول بأن الشيء المخيف يجعل اللحم

---

(١) نحن مدمنون بأعظم الفضل في تقديمنا الحديث لفكرة الجهاز السمبتاوى في الطوارئ وعلاقته بالانفعال، — لجهود و. ب. كانون انظر كتابه Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear, and Rage (1929) إن شئت استمرأنا هاما لهذا الحقل العام.

يرحف من موضعه . وفي الإنسان يكون شحوب الوجه ودقات القلب في حالة الخوف وحمرة الوجه في حالة الخجل مما يرجع بالمثل إلى النشاط السمبثاوى . وهناك تغيرات فسيولوجية أخرى ترجع إلى نفس السبب ، ويربطها عقل العامة من أمد بعيد بالانفعال ، وهى زيادة إفراز العرق وشدة عمق التنفس وكف الوظائف المعدية . وجميع التغيرات تقريبا لها قيمتها من وجهة النظر البيولوجية بوصفها إعدادا للجهد العضلى المضى المتواصل .

وقد ذهب بعضهم إلى أن التغيرات الجسمية التى تحدث فى حالات الانفعال هى أهم مصدر لشعورنا الوجدانى . والانفعال حسبما تذهب إليه نظرية جيمس ولانجيه التى حازت الصيت يوما ، - لا يخرج عن كونه إدراكا لهذه الظواهر البدنية المتنوعة . على أن البيانات التى بين أيدينا لا تتجه إلى تزكية هذا الرأى (١) . وفي

---

(١) الاعتراضات الرئيسية التى يعترض بها على نظرية جيمس لانجيه هى ( ١ ) ليس هناك نمط دائم للتعبير الداخلى أو الخارجى المرتبط بالحالات الانفعالية المختلفة . ومن ثم يكون من المستحيل التمييز بين الغضب والخوف ، لو كانت هذه الخبرات لا تعتمد إلا على التنبه فقط إلى التغيرات الجسمية ، (ب) يبدى المريض فى حالات خاصة من حالات الأمراض النيورولوجية ميلاشاذا إلى الضحك والبكاء ، مع أن هذه الأرجاع لا تتناسب البتة وحالته النفسية السائدة ، ( ح ) إن الحزن بالاردنالى الذى يسبب تغيرات بدنية هى من الظواهر الطرازية للتوتر الانفعالى ، - لا يستثير حالات انفعالية يمكن تحديدها . وقد تحدى العلماء تلك النظرية أيضا على أساس مذهب « التأمل الباطنى »

نفس الحين لا يستطيع أحد أن ينكر أن الإحساسات الحشوية تسبغ ظلاً يميزاً خاصاً على الحياة العقلية وأنها تضيف على خبراتنا بالانفعال مسحة خاصة من الإلحاح والتعجل وليس من شك في أن الانفعال حالة شعور أولية تعتمد بطريقة ما غير مفهومة إلى الآن ، على المكنيات المخية المختصة بالتنظيم العام للنشاط البدنية والنفائية .

والمكنيات العصبية المركزية التي تتحكم في التعبير الانفعالي مفهومة إلى حد لا بأس به . والاطلاق السمبتاوى يضبط في مستوى أدنى من مستوى اللحاء كما أن المراكز المختصة بذلك تقع في الأجزاء الخلفية والجانبية من الهيبوثلاموس . ويؤدي التنبيه الكهربى لهذا الجزء من المخ في الحيوان إلى زيادة في سرعة ضربات القلب واتساع في إنسان العين ، وإلى تغيرات أخرى متنوعة تعلمنا أن تربطها بالنشاط السمبتاوى . <sup>(١)</sup> وقد قرر العلماء أن زيادة سرعة القاب تعقب تنبيه الهيبوثلاموس فيمن نفحص من الناس . وهناك من البيانات أيضاً ما يدل على أن المكنيات الأساسية المسؤولة عن السلوك العدواني في الحيوانات تنظم في مستوى المخ البيني <sup>(٢)</sup>

J. H. Masserman : Behaviour and Neurosis (1943). (١).

P. Bard : "The Neuro-Humoral Basis of Emotional Reactions" in C. Murhaison, op. cit P.P. 264-311. (٢)

وهكذا لا تلغى استجابة الغضب في القطعة بوساطة إزالة اللحاء. ولكنها على العكس من ذلك، تغدو أكثر حدة وأسهل استدرااراً. بل الواقع أن أى منه يكاد يكون عرضة لاستفزاز مظهر للغضب الحاد في القطعة المنزوعة اللحاء وهو (الغضب الزائف). وقد أوضحت الأبحاث الرائعة التي قام بها «بارد» أن الغضب الزائف تحكمه مكنية عصبية (نيورونية) تقع دون اللحاء وفوق المخ الأوسط (mid-brain) وتقع على وجه الدقة في النصف الذنبي (caudal) من الهيبوثلاموس. (شكل ١٧). فأما أن



( شكل ١٧ )

المسكنيات المركزية للتعبير الانفعالي :

قطاع أوسط المخ أحد الثدييات ( ومنطقة المخ البيني ( الفارق ) المرقومة بالتقطعي المنطقة التي يترتب على إزالتها إلغاء التعبير عن الغضب . )

الاستجابة تصبح قوية مفرطة في المجهز<sup>(١)</sup> المنزوع اللحاء فيعتقد أنه راجع إلى إزالة الكف الذى يقوم به اللحاء على نشاط الهيبوثلاموس . فاذا ألغى هذا القيد ، تتولى المراكز الدنيا الهيمنة الكاملة بصورة تجعل الحيوان يستجيب لمنبهات غير عدوانية بمظاهر الغضب الجامح العنيف<sup>(٢)</sup> .

## ٦ - التعبير الانفعالى فى الإنسان

ألفت الدراسات الحديثة التى أجريت على التعبير الانفعالى

---

(١) المجهز Preparation : هو الحيوان المعد لإجراء التجارب عليه ويقابله لفظه المريض أو المفحوص subject فى الإنسان .

(٢) ويشير البحث الحديث إلى أن علاقة اللحاء بالمراكز الدنيا ليست علاقة كف محبة . والراجع أن اللحاء أيضا يقوم باهاجة المكنيات دون اللحائية المنوعة المختصة بالتعبير عن الانفعال . والأمر كما لاحظ سامسون رايت فى استعراض حديث له إذ قال : « من الجلى أن العلاقة المشتركة بين اللحاء ومادون اللحاء علاقة قوية ومتبادلة ، فالدورات المصبية ذات الدرجة المختلفة من التعقد تربط هذه المناطق المختلفة بعضها ببعض ، وبعض هذه الدورات إهاجية ، تزيد من النشاط العصبى ، وبعضها قمعى ، يوقف النشاط العصبى ونحن - دون أن ندعى أننا نفهم تماما كيف يعمل هذا العضو المحبوك النسيج ، وأعنى به اللحاء ومادون اللحاء ، فإن لدينا من المعرفة ما يكفى لإقامة أساس للضبط (الهيمنة) الدقيق الذى تضمنه سلامة العلاقات الجسمائية ودون اللحائية وتؤكدده فى إظهار الانفعالات للبيان . S. Wright : Phys. of emotions. etc. E.d. .

Harris (1948)

فى الإنسان شىئاً من النور على التفاعل بين مكنيات كل من اللحم والمخ  
البينى وقد اجتمعت لدينا أكمل مجموعة من الشواهد فى حالة الخوف  
الذى لقي قدراً ضخماً من التفات علماء النفس فى السنين الأخيرة .  
وقد استطاع فى كثير من الأحيان أثناء دراسات ردود الأفعال  
الإنسانية فى حالات الخطر الطويل الأمد ، — تمييز سلسلة من  
المراحل فى تطور الخوف . وهكذا يسترعى د.ميراء الانظار بناء  
على ما حصل من خبرة فى الحرب الأهلية الأسبانية ، إلى ست مراحل  
فى تطور الخوف تعد فى مجموعها عملية انحلال وتفكك  
للراكز العصبية العليا .<sup>(١)</sup> وليس كل هذه المراحل مما يمكن  
ملاحظته فى تعاقب دقيق عند أى فرد بعينه ؛ كما أن طريقة ظهورها  
تتأثر بكل من عوامل البنية والمجتمع . ونحن على كل حال نوجز  
ههنا العامة كما يأتى :

(١) الحصافة وضبط النفس : تلك أبكر مظاهر آثار الخوف  
الجالبة للكف . ومع أنه يندر أن يقدر المفحوص بنفسه  
دلائلها الحققة ، إلا أن طبيعتها مما يمكن للمشاهد الماهر التكهن  
بها بسرعة .

---

(١) من البديهي أن الانحلال وظيفى بحث النظر : E. Mira: Psychiatry in  
War (1944) P.P. 31-5.

( ب ) التركيز والحيلة : وهذا تطور للمرحلة ( ا ) أكثر تقدما بقليل . فتصبح الأفعال منطوية على أشد التدقيق وربما أبدى المفحوص بعض الميل إلى تكرار أو مراجعة الحركات التي أداها من توه . فأما من الناحية الذاتية فكثيرا ما يحس الشخص با نشغال البال والقلق السيء التوجيه . بل ربما أحس المفحوص بالخوف من عدم مقدرته على معالجة أى واجب وكل إليه معالجة ناجحة .

( ج ) التخوف والانزعاج : ليس فى هذه المرحلة أى شك فى طبيعة الحالة الوجدانية . فيضيق مجال الشعور عند المفحوص ويتحدد ، كما أنه ربما بدت عليه دلائل ضعف الملاحظة وغيبة الذهن . ويبدو فى الأعمال شئ من الاضطراب : فيبالغ المفحوص فى الأفعال الثانوية كما أن أنماط حركات المهارة تتصدع إلى درجة ما . وربما لوحظت أحيانا رعدات فى نهايات الأطراف . وربما لم يكن من المبالغة القول بأن المهارات العقلية العالية الدرجة ، التى تتطلب التمييز الدقيق والضبط الحركى ، تبدأ فى الانهيار نتيجة لتعطب العمل ( الوظائف ) اللحائى .

( د ) القلق أو الكرب : وفيها يبلغ من جمود الشخص نتيجة

للخوف أن تفقد أعماله كل وحدة وظيفية كانت أو قصدية .  
وعندئذ تبدأ العمليات الحركية دون اللجائية في الظهور  
على صورة الرعدة ، والتقلصات والحركات المتفككة  
والإشارات والإيماءات البطيئة . وتكون التغيرات  
الحشائية التي يبعثها الاطلاق السمبتاوى الضخم فى أكمل  
القوة ، كما أنها تبدو للشخص المفحوص على صورة قلب  
يدق وعرق يتصبب واضطراب معدى . وكثيرا ما يكون  
المفحوص فى حالة تبلد ويشعر أنه فقد السيطرة على نفسه  
الى حد كبير - وهو فى واقع الأمر حقاً .

(هـ) الذعر : فى هذه المرحلة يصبح السلوك إلى حد كبير تحت توجيه  
مراكز المخ البينى كما أنه قد يتخذ هيئة النشاط الذى لا يمكن  
ضبطه . وربما استجاب المفحوص لأى منبه بأقصى عنف  
على طريقة تشابه نوعا ما طريقة القطة المزالة اللحاء (١)  
والحالة من الناحية الذاتية بمثابة للكابوس كما أن الخبرات  
التي تحدث فى ذلك الوقت إما أن تنسى نسيانا تاما أو  
تسترجع بطريقة مقطعة شبيهة بالأحلام عندما يستعيد

---

(١) ذكرت بعض التقارير أن أعمالا تنطوى على الشجاعة الباهرة ، كثيرا ما يقوم  
بها جنود يكوون فى هذه الحالة الأوتوماتيكية غير المسؤولة . ومن الناحية  
الأخرى ، يكون الفرار ذعرا هو الخطوة التالية المألوفة أكثر .



الشخص شعوره الطبيعي .

(و) الرعب : في هذه المرحلة النهائية من تطور الخوف ، يغدو الأثر الكفّ ( Inhibitory ) كاملاً فيصبح الشخص منهوكاً تماماً جامداً عن الحركة ، كما أن حالة الخمود والخدر ربما دامت بعض الوقت . وقد دامت في أحوال نادرة أسابيع بل حتى شهوراً .

ويتضح من هذا البيان أن ما يسمى عادة باسم الخوف يمثل كفاً مطرداً للمراكز العصبية العليا يقابله إطلاق للمناشط العصبية الدنيا — الواقعة تحت ضبط الكفّ السوى . والمرحلتان الأولى (أ) و (ب) تتسمان بردود أفعال تعويضية تحدث إزاء الكفّ المتزايد للفكر وعدم ضمان الفعل والتصرف والمراحل الوسطى من (ب) إلى (د) تتسم بظهور المناشط دون اللائحة وقد تحررت جزئياً من الضبط اللائحائي . ونحن عند المرحلة (هـ) نجد إطلاقاً لا ضابط له حقاً يصدر عن مراكز المخ البيني ، كما نجد اللحاء يبدو عندئذ متعطلاً عن عمله إلى حد كبير . وفي المرحلة النهائية يكون أثر الكفّ قد انتشر من اللحاء إلى مكنيات المخ البيني ، غير تارك شيئاً في حالة عمل مضبوط إلا المراكز الحيوية بالمخ الأوسط والنخاع . ويكون الفرد في هذه المرحلة حياً وإن كان جامداً عن الحركة . وواضح

إذن أنه وإن كانت التغيرات الحشائية الأولية المرتبطة بالانفعال ذات نفع بيولوجي ، إلا أن الحالات الانفعالية الأكثر تطرفاً تفضي إلى استجابات لا يمكن بأي حال أن تسمى تكيفية (اللهم إلا شيئاً كالعنف الجثماني الفجيع السيء التوجيه ، الذي ربما كانت له في آخر الأمر قيمة بقائية) .

ومن الأسئلة التي لا يزال باب الأخذ والرد فيها مفتوحاً : هل يمكن اعتبار كل شكل من أشكال الانفعال ظاهرة كف. ومن المعقول أن نفترض في حالة الغضب على الأقل - أن هناك انخفاضاً في النشاط اللحائي واطلاقاً مرافقاً لمكثيات الغضب دون اللحائية . وبالمثل قد يحدث أن حالة عقلية من الزهو ، (وهي من الأمور الشائعة في الغضب الشديد) ، ربما أظهرت أمام أنظارنا عنصراً من عناصر الهيوثلاموس . ومهما يكن الأمر فإنه يمكن أن نستنتج أن دراسة الانفعال من وجهة النظر الفسيولوجية تؤدي إلى الفسكرة الجديدة التالية : (١) أن الجهاز السمبتاوي الأدرينالي هو آلة التعبير الانفعالي ؛ (٢) أن المخ البيني هو المركز الرئيسي الذي يهيمن على أبسط أشكال الاستجابة الانفعالية ، وأخيراً (٣) أن المتعلق<sup>(١)</sup>

---

(١) المتعلق correlate هو أحد شيئين نسبيين نسبية متبادلة ، ويرتبطان ارتباطاً يجعل أحدهما يتضمن الآخر مباشرة .

الفسيولوجى للانفعال الحاد هو حالة كف عصبى تصدر عن المراكز العليا إلى المراكز السفلى .

## (٧) — الخلاصة

استعرضنا فى هذا الفصل بعض نواحي الأبحاث المعاصرة فى مسائل الشهوة والغريزة والانفعال من نواحيها البيولوجية . وقد استرعىنا النظر إلى النقاط الآتية :

- ١ — عرفت الشهوة بأنها ميل فطرى لإشباع الحاجات الجسدية المتكررة بوساطة التعامل المناسب مع البيئة . ونوقش الأساس الفسيولوجى للجوع والعطش ، كما أننا ذهبنا إلى أن الإهجات الحسية المحددة الموضع وإن كانت تلعب دورا ما ، فإن عمليات صادرة عن جهاز مركزى هى التى تقوم بعملية الحفز الضرورية . ومن المعتقد أن هذه العمليات مرتبطة ارتباطا وثيقا بالتنظيم العام للأيض (الميتابولية) الجسمى بوساطة مكنيات عصبية دون لحائية .
- ٢ — وأوردنا تجارب لتوضيح شدة اعتماد عملية تفضيل الأطعمة بعضها على بعض عند الحيوان على حاجات البيئة . وأوضحنا أن سلوك الشهوة يمكن أن ينظر إليه بوصفه حالة من

حالات النشاط البيولوجي العام المسمى بتنظيم الذات .  
٣ - وكذلك أوردنا خلاصة لنشوء وارتقاء السلوك الجنسي في الثدييات . وهو يتسم أولاً بانتقال موطن الضبط الفسيولوجي من الإفرازات الداخلية للغدد الجنسية ، إلى الجهاز العصبي المركزي ؛ كما يمتاز أيضاً بتسلط اللحاء المخي عليه تسلطاً متزايداً . وقد نوقشت بإيجاز آثار إزالة اللحاء في السلوك الجنسي .

٤ - وكذلك استعرضت الدراسات الحديثة للسلوك الغريزي في الحيوانات . ووجه النظر إلى طبيعة المنبه الذي يطلق الأفعال الغريزية ، وإلى ميل مثل تلك الأفعال إلى الحدوث رغم غيبة الشرط المبهج . ولم يفتننا أن نوضح أهمية البيئة الأولى في بعض نواحي النشاط الغريزي ، مشيرين إلى ظاهرة « التطبع » في صغار الطير .

٥ - ووضعت دراسات الانفعال من وجهة نظر علماء الفسيولوجيا موضع النظر . وأشرفنا إلى العلاقة التي تربط بين الانفعال وبين الجهاز العصبي المستقل وارتباطاته المركزية ، كما أننا ناقشنا دور الهيپوثلاموس في التعبير الانفعالي .

٦ - وحاولنا النظر في الأرجاع الانفعالية البشرية من وجهة نظر

النيورولوجيا التطورية وأوضحناها بالإشارة لعملية تطور  
الخوف . وقد أخذنا بأن الخوف يمكن أن ينظر إليه  
بوصفه عملية كف لأعلى مراكز المخ مطردة التقدم ،  
ولا تلبث أن تنتشر بالتدرج إلى المستويات الوظيفية  
الدنيا في الجهاز العصبي . ومن الناحية الإيجابية، ربما ظهرت  
مناشط تحكمها المراكز دون اللائحة وتسلمت في النهاية  
على الصورة بأكملها . ثم إننا أشرنا إلى أن النظر في  
مسائل الانفعال بوجه عام من الناحية النيورولوجية ربما  
ألقى ضياء على عدد من المسائل الصعبة في المجال  
(الحقل) السيكلوجي .

## لفصل السادس

### الذكاء والمقاييس العقلية

#### ١ — تمهيد

قد يذهب بعض الناس أحيانا إلى أن عالم النفس العصري يستطيع أن يقيس الذكاء . على أن مثل هذا الرأي ينبغى أن يقابل بشيء خاص من الحيطة . ذلك أن علماء النفس ليسوا على اتفاق فى شأن طبيعة الذكاء . فمثلا ليس من المعروف حتى الآن هل النشاط المنعوت بالذكى يعتمد على وظيفة واحدة أو وظائف كثيرة . ومن جهة أخرى يمكن الدفع فى شيء من الصحة بأن شيئا سيكولوجيا لا يمكن قياسه حقا . وكل ما يمكن ادعاؤه انصافا للاتجاهات العصرية هو أن عالم النفس يستطيع تقويم الذكاء بطريقة أقل تعسفا وأقل تحيزا مما يستطيع المدرس أو الطبيب أو صاحب العمل المجرب . زد على ذلك أن هذه النزعة الموضوعية تنجم عن اطراد التطبيق الفنى أكثر مما تتولد عن فهم غير عادى لطبيعة الذكاء . والحق أن عالم النفس ربما قضت عليه الغالبية

للساحقة من أهدافه ومراميه بأن يسمح للعرف الشائع بالتحكم في تعريفه لمصطلح الذكاء .

ربما ساء بعض القراء هذا المجال الضيق نسبيا الذي نخصه لموضوع اختبار الذكاء . والواقع أن هذا النقص في الاهتمام بالأمر مقصود . فإن الاختبار العقلي من العلوم الفنية التطبيقية التي لا خفاء في أن أسسها النظرية غير وطيدة . فهي شيء يجوز لنا أن نقارنه — دون رغبة في الانتقاص منه — بممارسة الطب قبل ظهور علم الأمراض ( الباثولوجية ) القائم على أسس عقلية . أجل إن اختبارات القدرة لها أضرب من الاستعمالات في العصر الراهن . كما أن لها تطبيقات هامة وحقيقية في التربية واختيار الموظفين ولكن ليس من الحكمة أن نظن — ونحن في مرحلة التطور الراهنة — أنها تزودنا بأكثر من إشارة إجمالية إلى الحالة العقلية . وإذا شئت الدقة والضبط فاعلم أن ماتقيسه تلك الاختبارات أمر غير محقق دون أدنى شك . هذا إلى أن الإجراءات الأساسية لا يمكن أن يقال عنها إنها ترجع إلى المبادئ العلمية المقررة . كتب أحد النقاد يقول : « كثيرا ما يشيد علماء النفس الرياضيون صروحا عديدة رشيقة طائشة ، ناسين في

حماستهم للبناء الأساس الهزيلة التي تقف عليها مبانيهم<sup>(١)</sup> .

## ٢ — الدراسة المقارنة للذكاء

سبق أن وجهنا النظر في الفصول السابقة إلى المناهج المستعملة في دراسة التعلم وحل المشا كل لدى الحيوان . وقد وضعت النتائج التي حصل عليها من هذه الإجراءات موضع البحث من حيث علاقتها ببعض المسائل المنتظمة في علم النفس العام . وينبغي لنا الآن أن نتساءل هل هي قد ألفت ضياء على تطور الذكاء من حيث المعنى الذي يفهم من الكلمة عادة . وعلى الجملة فلعل من العدل أن نذكر أن البحث الحديث أوضح اتجاهين هامين في تطور السلوك الذكي . وأولهما هو الانتقال التدريجي من تعلم له خصيصة ميكانيكية نوعاً ما إلى تعلم يحكمه التفهم والاستبصار . والاتجاه الثاني هو الانتقال التدريجي من رد الفعل معبراً عنه بأكمله بلغة السلوك إلى رد الفعل الذي هو ضمني أو عقلي . وربما جاز وصف هذا بأنه الانتقال من الفعل إلى التفكير .

سبق لنا أن وصفنا تطور حل المسائل من النشاط العشوائي

---

(١) ج . تشامبرز : « الاحصائيات في علم النفس وعبوب طريقة المقاييس »

• B. J. Psy. vol 33 (1943), P. 189.



إلى التفهم الذكي . ولعل القارىء يتذكر أن معيار الاستبصار هو ظهور عمل لم تسبق ممارسته ولكنه تكيف تماماً وتكرار هذا العمل بصورة مباشرة في الظروف المماثلة في المستقبل . ومع أن سلوكاً من هذا القبيل أوضح ما يكون في الحيوانات العليا والإنسان إلا أنه لا ينبغي أن يظن أنه لا يشاهد البتة في الثدييات الدنيا <sup>(١)</sup> . والواقع أنه ليس ثمة مبالغة حتى في حالة الفأر أن نظن أن التعلم بواسطة المتاهة أو الصندوق المحير يستتبع فهماً أولياً لطبيعة المسألة . وقد رأيت أن حل المشاكل لدى القطط لا يمكن أن يكون خاضعاً تماماً للمحاولة والخطأ الأعمى . أما الحيوانات العليا فيكون النوع غير الموجه من استجابات المحاولة والخطأ فيها مفرط الندرة . وكثيراً ما يعد ظهور الاستبصار كما يتبدى بوجه أخص في استعمال الأدوات — دليلاً من أحسن الأدلة على الحالة العقلية المقارنة . ولقد ذهب ر . س . يركز مثلاً ، إلى أن هذا القانون يضع القرود شبه الإنسانية anthropoid بعد الإنسان مباشرة، كما أنه يفتح ثغرة هائلة بين القرود العليا والقرود العادية .

---

(١) يعتمد ثورب أن ذلك يحدث في اللافقرات . أنظر ورقته التي موضوعها « نظريات التعلم وعلاقتها بنظريات الغريزة في المكنيات الفسيولوجية في السلوك

الإنساني » Symp. Soc. Exp. Biol No 4 (1950) P. 387.

ومع ذلك فقد زعم باحثون آخرون أن ذكاء القرودة العادية على ما اختبرت به من مناهج كيلر لا يقل إلا بمقدار ضئيل لا يكاد يذكر عن ذكاء القرودة العليا . وعندى أن مثل هذه المكتشفات وغيرها تلقى ظلا من الشك على الاعتقاد الشائع، بأن ذكاء القرودة العليا يعظم كثيرا ذكاء القرودة العادية . على أن من المرجح أن استكشاف معايير جديدة مرضية أكثر لقياس الحالة العقلية المقارنة ، سوف يدعم وجهة النظر التقليدية .

والانتقال من الفعل إلى التفكير مرتبط ارتباطاً وثيقاً بالانتقال من المحاولة والخطأ إلى الاستبصار . فالقطة المحبوسة في الصندوق المحير تبدى نشاطاً لا ينقطع . فهي تختبر ما تظنه طريقاً ممكناً للنجاة بعد آخر ثم تنبذه ، ولا تزال كذلك حتى تحل المسألة . فأما القرد العالى فإنه يعطيك في ظروف مماثلة انطباعاً مخالفاً لهذه تماماً ، ومع أن الحيوان قد ينهمك في قدر معين من النشاط المفكر العشوائى ، إلا أنه كثيراً ما يتوقف من وقت لآخر كأنما يريد أن يتأمل طبيعة المسألة . فلو رآه مشاهد ساذج لقال إنه « يجلس ويفكر » . وكثيراً ما يحدث - كما أوضح ذلك « كيلر » - أن يحىء حل المسألة عقب أحد أدوار السكون الجسدى مباشرة .

وربما جاز لنا أن نظن قياسا على السلوك الإنساني ، أن القرد الراقى يجرب عقليا كثيرا من طرائق العمل الممكنة قبل أن يضع أية واحدة منها موضع التنفيذ. فأما الإنسان فلا سبيل إلى الشك في أن كثيرا مما يسمى عادة باسم التفكير يتكون من معالجة للصعوبة بواسطة طريقة ومحاولة وخطأ ، لفظية أو شبه لفظية (Sub verbal). فإن طرقا متنوعة للعمل تجرب في العقل قبل أن تصدر على صورة النشاط العملي. والواقع أن القدرة على تعليق الاستجابة حتى يُتَكهن بعواقب العمل إنما هي أس كل خطة إنسانية توضع .

### ٣ - نمو الذكاء في الإنسان

— قل أن وجدت في علم النفس موضوعات أفن للعقول من طبيعة النمو العقلي من الميلاد إلى النضج . وهي موضوع يروق جدا لكل ذي اهتمام بتنشئة صغار الأطفال وتربيتهم ، كما يشيع في هذه الأيام بين الناس إحساس بضرورة إعادة النظر في المنهاج التربوي في نقاط كثيرة حتى يصبح أتم اتفاقا مع تعاليم علم النفس الحديث . ومع أنه ليس في المستطاع إنكار أن علم النفس يسهم إسهاما ضخما في نظريات التربية وممارستها ، فقد آن الأوان التحذير القاري من التسرع إلى قبول كثير من المدعيات التي

يطلب من علم النفس دعمها . ذلك أن مثل هذه الدعاوى كثيرة ما يليها عامل التحمس لا الفهم . ووظيفة عالم النفس هي أن يدرس طبيعة التطور العقلي بوجه عام ، وينبغي له أن يترك لغيره أن يحكم إلى أي حد يجب تعديل الوضع التقليدي على ضوء مكتشفاته <sup>(١)</sup> . فلنحاول إذن أن ندلي ببيان موجز عما أحرزته الجهود المعاصرة من تقدم في هذا الحقل العلمي الهام .

ولزام علينا أن ندرك منذ البداية أن تطور الذكاء ليس شيئا فريدا في بابه . وما هو إلا قسم واحد من عملية نماء عضوية تنطوي على الوظائف الجثمانية والنفسية جميعا . وقد أوضحت الدراسات الدقيقة للفترة الأولى من الحياة أن إظهار طوابع السلوك يسير وفق قوازين تماثل مماثلة عجيبة تلك التي تتحكم في النمو الجسدي بصفة عامة . فإذا لاحظنا مثلا الترتيب الذي تظهر حسبه لأول مرة أشكال الزجع الرئيسية ، وجدنا أن التتابع ثابت ثباته عجيبا في أي نوع معين من الأنواع . وهكذا نرى الفعل المنعكس

---

(١) لهذه النقطة بعض الأهمية نظرا للزعة الشائعة التي تجنح إلى التماس إقرار علم النفس لكل جديد أو غير سليم من مناهج التربية . إذ أنه ليس في إمكان أحد أن يدعى بقوة تامة أن عالم النفس ليس في مركز يؤهله للمناقشة فيما إذا كان منهج ما سليما أو غير سليم من الناحية النفسية . وكل ما يستطيع أن عمله أن يشير إلى النتائج المحتملة التي ستنجم عن استخدامه .

بحفن الأرانب يظهر مبكرا جدا ، ويكون ذلك عادة في اليوم الثاني بعد الولادة . فأما استجابة الخوف فإنها تظهر متأخرة نسبيا — والعادة أن يكون ذلك حوالى اليوم السادس عشر . وفيما بين هاتين الاستجابتين ، وعلى تتابع زمنى محدد ، تجيء أرجاع من أمثال اللعق ( اليوم السادس ) ، والنط ( اليوم الثانى عشر ) والأكل ( اليوم الخامس عشر ) . ويلاحظ اللعب لأول مرة عند اليوم العشرين أو حواليه . ومع أن هناك اختلافات بين فرد وفرد ، فإن الفكرة العامة للنمو ثابتة ثباتا مدهشاً ، فأما الإنسان ، فإن تقدم تطوره المبكر يكون أصعب تحديداً على أساس تقسيمه إلى فئات جامدة وأقسام غير مرنة ، ولكن لاشك أن سبيل تطوره الجوهري مقدر سلفاً<sup>(١)</sup> . والعلماء يطلقون اسم « النضج » على الكشف المرتب عن الأنماط الفطرية الرئيسية للرجع . ولا جدال أن النضج في النوع الإنسانى بكل أشكاله ونواحيه — عقلية كانت أو جثمانية — يحتل من فترة الحياة نسبة أكبر كثيراً مما يحتله في حالة أى ثدي آخر . أجل

---

(١) إن دراسات جزل في تطور سلوك الأطفال قد ذاع صيتها عن جدارة انظر كتابه Embryology of Behaviour (1945) إن شئت بيانا تصويريا للتطور النظامى لسلوك فى الطفل المولود حديثا .

إن هذه الظاهرة يحوز أن تعد الفارق الذى يميز الإنسان عن الحيوانات العليا أكثر من أى خاصية مميزة للتكوين الجسدى .  
وفضلا عن ذلك فعلى الرغم من الاعتقاد الشائع بأن الطفولة والمراهقة هما فترتا الحياة المخصصتان أساسيا للتعلم ، فإن من المهم أن نتبين أنهما أيضا فترتا النضج الأساسيتان . فعلىنا إذن أن نبحث فى إيجاز التفاعل الحادث بين النضج والتعلم فى المجرى العام للتقدم العقلى .

وإن سبيل النضج ليعكس إلينا نمو الجهاز العصبى وتمايزه المطرد التقدم . وهو بوصفه كذلك ، مستقل إلى حد كبير عن البيئة . وهذه على كل حال ، هى النتيجة التى يمكن استنتاجها من عدد كبير من الدراسات التجريبية . وربما أوضحنا هذه النقطة فى مستوى حيوانى دنىء بالإشارة إلى تجربة يُعطَل فيها ظهور الاستجابة فى وقتها المناسب بوساطة وسائل مصطنعة . فقد لاحظ ل . كارمايكل أن أجنة السمندر التى سمح لها أن تتطور حتى تبلغ مرحلة السباحة الحرة فى محلول مخدر قد عامت عوماً سريعا وطبيعيا بمجرد أن زال أثر المخدر . ولم يبد عليها أى عجز عن السباحة بالمقارنة إلى الأجنة تحت الاختبار التى ربيت فى بيئة طبيعية سوية . وربما استطعنا فى مستوى أعلى أن نضرب مثلا هو تجربة جزل

وتوأمسون على توأمين متطابقين Identical (١) . ففي هذه التجربة كان أحد التوأمين يعطى تدريبا يوميا على صعود السكتل الخشبية والعبث بها بيديه مدة ستة أسابيع ، على حين منع التوأم الثانى من الاستمتاع بهذه المناشط . فلما أن قدم الطفلان للاختبارات الناقدة الدقيقة عند نهاية فترة الأسابيع الستة ، وجد أن التوأم غير المدرب صعد بمجموعة من السلام دون معاونة ، بينما احتاج أخوه إلى مساعدة كثيرة عند بداية فترة التجربة . وكانت سرعة صعود التوأم غير المدرب أقل فى البداية من سرعة أخيه إلى حد ما ، ولكن التفاوت سرعان ما زال بعد تدريب دام بضعة أيام . وكذلك تمت نتائج مماثلة لهذه فى تجارب العمل بالأيدي . وتشير هذه المكتشفات إلى أن أثر الممارسة فى التطور الحركى والعقلى أقل كثيرا مما يظنه الناس عامة .

إن القيمة النسبية لكل من النضج والتعلم تختلف كثيرا باختلاف أنماط المهارات الإنسانية . ففي وتعلم المشى ، يكون النضج أهم كثيرا من الممارسة ؛ وفى تعلم الكلام تكون الممارسة كل شيء — على شريطة بلوغ الكائن المرحلة اللازمة وأعنى بها مرحلة

---

(١) التوأمين المتطابقان أو ذوا اللائح الواحد : monozygotic — ما كانا من جنس واحد ومتشابهين تماما فى جميع صفاتها . ( المترجم )

الاستعداد التطوري . وفضلا عن ذلك فقد أشار بعضهم إلى أن المهارات المختلفة تتطلب أدوار نضج مختلفة<sup>(١)</sup> وربما كانت هناك حقا فترات مثل لطرز التعلم المختلفة — منها الإدراكي والحركي واللغوي — فلو أمكن تحديد هذه الفترات تحديدا دقيقا لأمكن اقتصاد الشيء الكثير من الوقت والجهد في مجرى التربية . وعندئذ سيصبح من الممكن من الناحية النظرية على الأقل تكييف تعليم مواد الدراسة المتعددة وفق الأدوار التي تكون فيها القدرة على التعلم في هذه المواد المتنوعة في أمثل مستوى لها . وقد شرعت الدراسات الحديثة لتطور الطفولة أثناء فترة ما قبل المدرسة والفترة المدرسية المبكرة في أن تحيطنا بشيء من العلم بالنمو الطبيعي (السوي) للعمليات العقلية العليا . وبفضلها ظهر أن المهارات اللفظية تتطور بسرعة نوعا ما منذ قرابة السنة الثالثة فما تلاها ، وأنه يمكن تقديرها باختبارات بسيطة في التعاريف وتكميل الجمل وتقديم الأضداد والأشباه . وفي الإمكان تعلم الشيء الكثير من استعمال الاختبارات التي تُقدر مقدرة الطفل على تفهم المعاني العامة المتعلقة بالأعداد واكتشاف التناقضات المنطقية .

---

C. W. Valentine : The Psychology of Early Childhood (١)  
(1943)



وعماله أهمية خاصة في هذا المضمار أبحاث پياجية في لغة الطفل الصغير وفكره واستدلالة<sup>(١)</sup>. وتقوم طريقة پياجية على إعطاء الطفل مسألة أو عملية مشوقة، والبحث الدقيق عن الوسائل التي يبلغ بها نتائجها. وكشفت النتائج عن بعض اتجاهات مشوقة جدا في تطور العمليات الفكرية. ويلاحظ پياجية أن الطفل في سن مبكرة جدا لا يميز تميزا واضحا بين الأفكار، والأشياء. فهو يعتقد أنه يفكر بنفسه، وأن الألفاظ التي يقوله هي بالفعل جزء من الأشياء التي يشير إليها. وهكذا يتلازم اسم القمر بالقمر نفسه. على أن زيادة السن تجلب زيادة في النزعة الموضوعية: ذلك أن عالما داخليا للفكر يخرج إلى الوجود، ويوضع موضع المقابلة مع عالم الأشياء الخارجى. ومع ذلك فإن هذه العملية ذاتها تدريجية وتكشف عن عدد من الأدوار الشائقة. وهكذا تكون مشاعر المشاركة شائعة في البداية كما أنها كثيرا ما تكون مرتبطة بضرب من الإحساس السحري بالقدرة على كل شيء. فربما كان الطفل مقتنعا في هذه المرحلة أن حركته هي

---

J. Piaget : The Language and Thought of the child (١)  
(1926), and The child's Conception of Causality  
(1930), and other works.

سبب حركة الشمس أو القمر . وربما أضفى على الجمادات من الأشياء ألوانا من الحياة والشعور - وهي ظاهرة تعرف لدى علماء البشرية بالمذهب الأحيائي ، ثم تجيء بعد ذلك مرحلة يُخلَى فيها الإحساس بالقدرة على كل شيء مكانه لتفكير مركزي الذات<sup>(١)</sup> فيعتقد الطفل أن العمليات التي تتم في العالم الخارجي ليس لها أية دلالة من حيث علاقتها بالإنسان وحاجاته . ولا يصبح الطفل قادراً على تقدير الأفكار التجريدية ، كالقوة والسببية وعلى إنشاء درجة من الانفصال الموضوعي في مواقفه من العالم الخارجي إلا في مرحلة تطور متأخرة نسبياً .

#### ٤ - قياس الذكاء

ربما أمكن تقدير بعض ظواهر التطور العقلي التي وجهنا إليها النظر ، بواسطة الاختبارات المعيارية الخاصة بالنمو العقلي . وأشهر أشكال اختبارات الذكاء المناسبة للأطفال - وهي اختبارات بينيه Binet - تختار فيها مسائل سهلة ، وتدرّج على شاكلة تجعل في الامكان تخصيص كل مسألة ( أو اختبار فرعي Sub - Test ) لمستوى عمري تقريبي . وتقسم الاختبارات

---

(١) مركزي الذات egocentric متمركز حول النفس ( المترجم ) .

على أساس أن اختبارا معيناً - يخصص لمستوى عمرى معين ،  
ينبغي أن ينجح فيه خمسون فى المائة من الأطفال يكونون أسما  
أبناء سنة أقل ( حيث بحسب العمر من تاريخ الميلاد الأخير ) .  
وبهذه الطريقة نتحقق من أن معدل العمر العقلى فى كل مجموعة  
سوية سيتقابل مع معدل العمر الزمنى . والعادة أن يُعبر عن عمل  
أى طفل معين ، على صورة النسبة بين العمر العقلى والعمر الزمنى ،  
وهذه النسبة تسمى باسم نسبة الذكاء ( I.Q. ) (١)  
ومن عيوب مقياس بينيه أن معظم الاختبارات التى فيه

---

(١) إن الطريقة المعيارية فى إنشاء مجموعات الاختبارات الجماعية ( Test batteries ) من النوع الذى أوجده يياجيه هى تعيين ستة اختبارات فرعية لكل مستوى عمرى معلوم وجعل كل منها معادلا لستة سنة من العمر العقلى . وبذلك يكون طفل عمره سبع سنوات وشهران ، يمر فى جميع الاختبارات الفرعية فى مستوى سن الرابعة ، ويمر فى خمسة منها فى مستوى عمر الخامسة ، وثلاثة فى مستوى سن السادسة ، ولا يمر فى شئ من اختبارات مستوى سن السابعة ( أو ما فوقها ) يكون له عمر عقلى ( M . A ) قيمته ست سنوات وأربعة أشهر . وعلى ذلك تكون نسبة ذكائه هى حاصل ضرب العمر العقلى فى ١٠٠ مقسوما على العمر الزمنى ، أى ٩٠ وسيتبين من هذا المثال أن الاختبارات الفرعية الفردية تعالج بوصفها وحدات للنمو العقلى متعادلة ممكنة التحويل . وهذا الاجراء يعتمد على فروض مشكوك فى صحتها إلى حد ما ، على أنه ملائم جدا فى الاستعمال الدارج . وإذا شئت تفصيلا لأحدث مراجعة وتنقيح لمقياس بينيه فانظر كتاب ل م ترمان ، م . ا . مرل الموسوم Measuring intelligence ( ١٩٣٧ )

تعتمد على اللغة . ومن ثم بذات محاولات لإقامة سلسلة موازية لهذه من الاختبارات تعتمد إلى درجة أقل على المهارة اللفظية . وتعرف هذه الاختبارات عادة باسم اختبارات الأداء ، ولعل المجموعة التي أوجدها درثر وكولنز أشهر ما تعرفه هذه البلاد<sup>(١)</sup> ( يعنى بريطانيا ) من وسائل اختبار الأداء . وهذه الطرق التي تستخدم لوحات الأشكال الهندسية والنماذج الفسيفسائية<sup>(٢)</sup> نافعة بوجه خاص في تقدير ذكاء الأطفال الذين بهم عوائق في السمع أو النطق . ولن يكون من الحكمة اعتبار النتائج التي يُحصل عليها بوساطة اختبارات الأداء مقياسا للذكاء كافيا في ذاته . والنتائج المقدمة تتأثر بالتربية تأثراً ملحوظا ، كما أنها قد تعتمد إلى حد ما على الأقل على القدرات الخاصة . ومن ثم يكون من الحكمة أثناء التطبيق العملي أن نكمل اختباراً للأداء بآخر لفظي ، كلما أمكن ذلك . وهذا المزج بين النوعين يدلنا على المستوى العقلي العام دلالة طيبة شاملة .

---

(١) J. Drever & M. Collins : Performance Tests of Intelligence (1944)

(٢) وهي تصميّات مخرطة ومكوّنة من قطع صغيرة من مواد مختلفة ذات ألوان متنوعة يكلف الطفل تركيبها في نظامها الأصلي .

وتمكننا النتائج التي حصلنا عليها من عدد جسيم من الأبحاث ،  
من أن نقول في شيء من الثقة إن نمو المعرفة يكون سريعاً حتى  
سن الثالثة عشرة ثم يصبح من بعدها متدرجاً أكثر . وفي حالة  
مقياس بينيه لا يكاد معدّل الإصابة في الإجابة يزيد إلا  
قليلاً جداً بعد سن الخامسة عشرة . على أن مقاييس الأداء من  
الناحية الأخرى تظهر فيها عادة زيادة طفيفة أخرى في  
إصابة الصواب حتى قرابة سن الثامنة عشرة . وهذه الاكتشافات  
تدل على أن العملية الأساسية في النضج العقلي تتم فعلاً عند إقبال  
البلوغ ( Puberty ) . وعلى ذلك فإن المراهقة تجد الفرد مستعداً  
تمام الاستعداد من وجهة نظر موهبته العرفانية - لمعالجة ما لعله  
يواجهه من التوافقات الصعبة . أجل يحتل النمو الانفعالي في هذه  
الفترة مركز الصدارة . وكلما زاد نضج الفرد ، تكشف فيه أمام  
نواظرنّا على التدريب طريقة حكم الراشدين على الأشياء فضلاً عن  
نزعة عقلية مدركة للأهمية النسبية وقائمة على التبصر . بيد أن هذا  
لا يعتمد على أي قدر جديد من نمو القوة ، العقلية بأضيق معاني  
ذلك اللفظ . والحق ، كما سنرى بعد ، أن الذكاء كما تقدره التجارب  
الشكلية ، يبدأ في الانخفاض في فترة النضج الباكرة .

## ٥ - ذكاء الراشدين

ليس للعمر العقلي أى معنى دقيق بعد أن يتخطى الفرد عمر الرابعة عشرة الزمنى . وربما استطعنا مع ذلك أن نحسب نسبة الذكاء ( I.Q ) عند أحد البالغين بمقارنة الإجابات الصائبة التى يحصل عليها فى اختبار معين بما نتوقعه أن يكون معدلا متوسطا للإصابة من عينة مناسبة من أفراد جماعة أبناء عمره <sup>(١)</sup> . وتوزيع نسب الذكاء ( أو أى مقاييس ذكاء أخرى يمكن موازتها بها ) التى يُحصل عليها بهذه الطريقة ، لا يقدم إلينا أى دليل على وجود انقطاع فى توزيع الذكاء بين السكان بوجه عام . فلسنا نجد فى أية طبقات ممتازة تتقابل وتلك الفوارق التقليدية القائمة بين أصحاب الذكاء العالى والمتوسط والمنخفض . وسيتضح أن الذكاء موزع كطول القامة سواء بسواء توزيعا سويا بين السكان . ومع ذلك فقد جرت العادة بوضع الأشخاص الذين نسبة ذكائهم من درجة ٧٠ أو أقل فى مصاف ضعاف العقول ، والأشخاص الذين تقع نسبة ذكائهم بين ٧٠ و ٨٠ يعتبرون ذوى نقص عقلى أو يكادون .

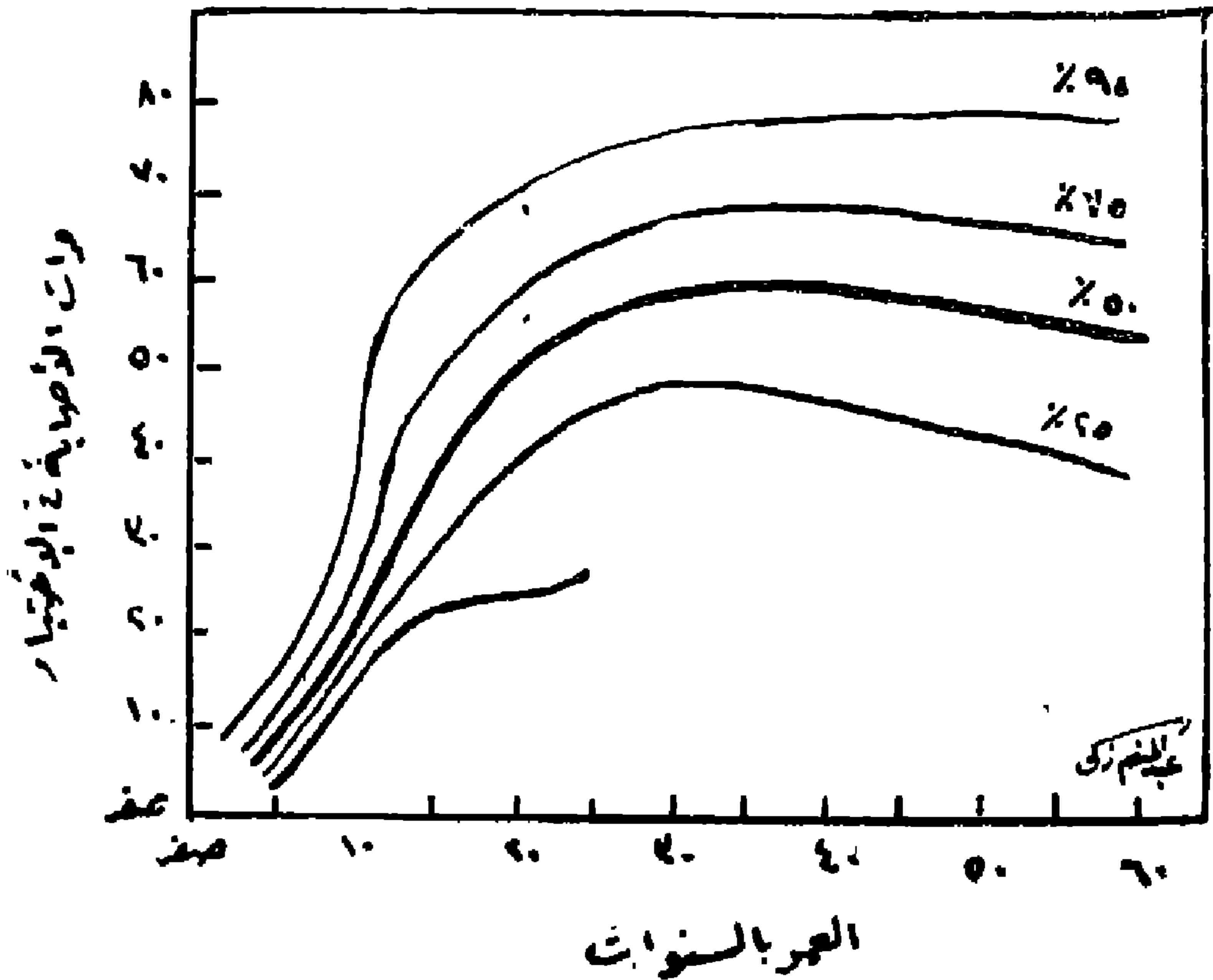
---

(١) The Measurement of adult intelligence تأليف D. Wechsler (1943)

وليس معنى ذلك أن جميع الناس الذين تقع نسبة ذكائهم في المجال بين ٥٠ و ٨٠ يعدون ذوى نقص عقلى من وجهة نظر طب الأمراض العقلية أو الطب الشرعى . وهناك كثيرون من الأفراد ذوى المرتبة العقلية المنخفضة يتكيفون وفق مطالب الحياة العملية تكيفا أحسن كثيرا جداً مما نعتقده فيهم بناء على تقدير ذكائهم . وعلى النقيض من ذلك ، هناك من الأفراد من لا يستطيعون على الرغم من نسبة ذكاء درجتها ثمانون أو أكثر ، صيانة أنفسهم خارج مؤسسة لضعاف العقول . وبما هو جدير بالملاحظة في الطرف الآخر من المقياس ، أنه ليس جميع الأشخاص الذين تتكون منهم نسبة الواحد بالمائة من السكان الذين تبلغ نسبة ذكائهم ١٤٠ أو أكثر ، ممتازين في حياتهم العقلية . والحق أن الكفاية العقلية الإنسانية أعقد وأكثر جوانب من أن يستطيع المرء منا أن يعتمد فيها أى اعتماد كبير على تقديرات المقاييس النفسية .

وقد سبق أن أوضحنا أن الذكاء كما يدل على ذلك قياسه بالاختبارات ، يبدأ فى الانحطاط فى سن مبكرة نسبياً . وتختلف درجته اختلافا ملحوظا بحسب أنواع الاختبارات ، فتكون ملحوظة إلى أقصى حد فى حالة الأعمال التى تتطلب الاستنتاج العقلى التجريدى ، وملحوظة إلى أدنى حد فى حالة تلك التى

لا تتطلب إلا عملية التطبيق الصحيح للمعرفة المكتسبة من قبل .  
ويتضح هذا الفرق جيداً بمراجعة الرسوم البيانية في ش ١٨ و ١٩ .  
والرسم البياني الأول ( ش ١٨ ) يبين اختلاف الإجابة الصائبة  
تبعاً للسن في حالة اختبار يهتم بمسألة إدراك العلاقات الفضائية  
وغيرها في سلسلة من النماذج المجهزة تجهيزاً خاصاً والمختلفة في  
درجة تعقيدها . ويعرف هذا النوع من الاختبار باسم الاختبارات

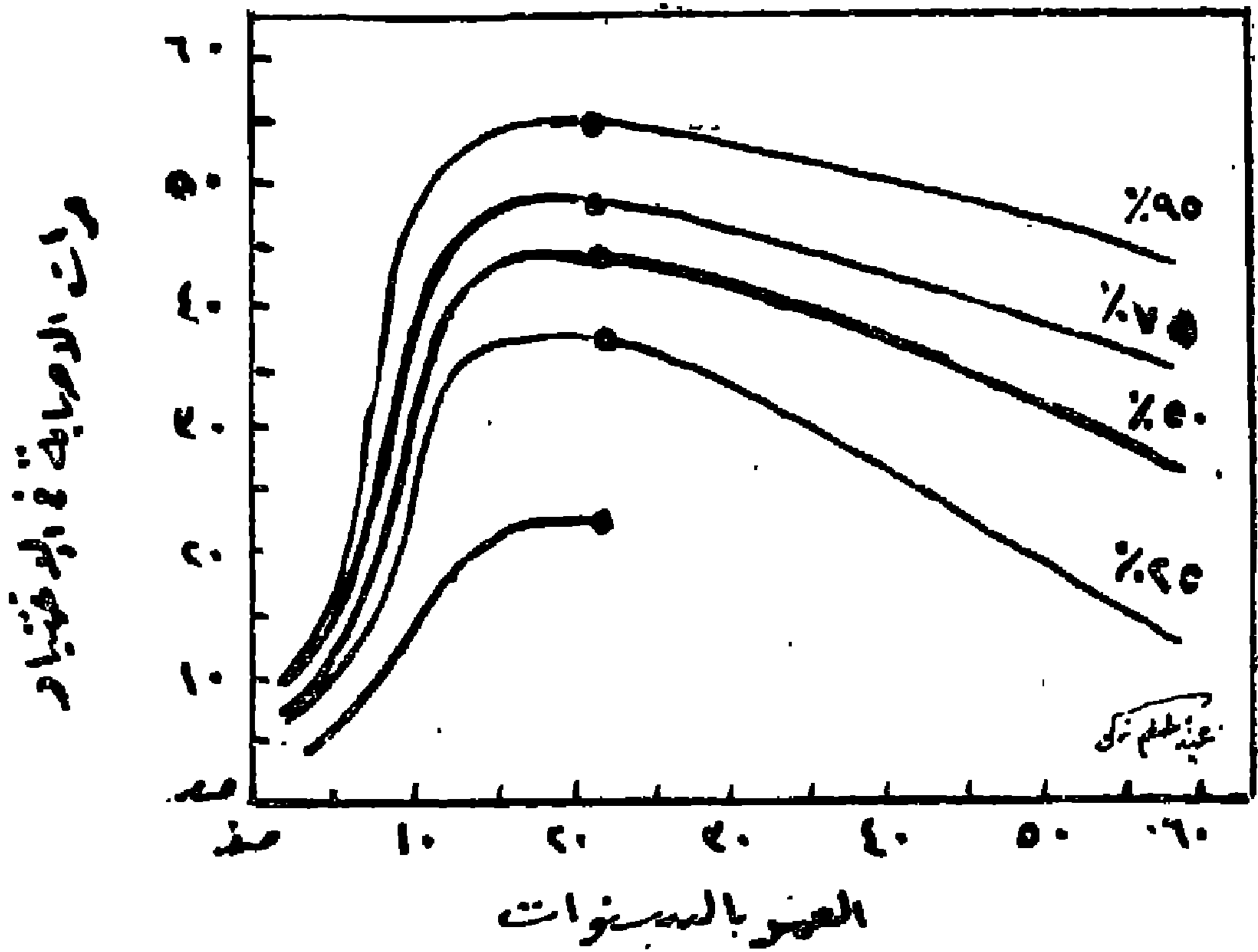


( شكل ١٨ ) تغيرات النقط المثوية في الاختبارات المتتابعة مع التقدم في السن  
عن ( رافن )



المتابعة وقد استحدثه ل . بنروز ، ج . س راغن ١٠ . وقد أعطى الاختبار إلى جماعة ضخمة من مهرة المشتغلين بالهندسة ، وتوضح النتائج الجوهرية من ( الشكل ١٨ ) . ويشير المنحنيان المئويان الخامس والخامس والتسعون إلى الاقتراب من الحدين الأعلى والأدنى لتوزيعات الإصابة [الإجابة الصائبة الصحيحة] . وبين المنحنيان المئويان ٢٥ و ٧٥ النهايتين القصويتين اللتين تقع بينهما الإصابات التي حصل عليها خمسون في المائة من الناس الذين يُقاس ذكاؤهم . وبين المنحنى المئوى ٥٠ مقدار متوسط الإصابة بين أفراد الجماعة . ويلاحظ أن المنحنيات المئوية تُظهر اتجاهها متماثلاً جداً . . . . إذ أن هناك اتجاهها مستمرا إلى أسفل منذ قرابة سن الخامسة والعشرين ، ومن ثم يجوز لنا أن نستنتج أن القدرات العقلية المتحركة في النجاح في هذا الاختبار تبلغ ذروتها القصوى عند قرابة سن الرابعة عشرة ، وتظل ثابتة نسبياً حتى سن الخامسة والعشرين ، ثم تهبط من بعد ذلك تدريجاً . وبين الرسم البياني الثاني ( شكل ١٩ ) التغيرات التي يجلبها السن على أداء اختبار لا يتطلب إلا فهماً لمعاني سلسلة من الكلمات

ذات صعوبة متدرجة . وإن اختباراً من هذا النوع وهو الذى يعرف باسم اختبار المفردات المحفوظة يعد على وجه العموم



(شكل ١٩) تغيرات النقط المثوية لاختبارات المفردات مع تقدم العمر (عن رافن)

دلالة طيبة على الكفاية العقلية . ويظهر فى المنحنيات المثوية فى هذه الحالة ارتفاع ثابت ثباتاً نسبياً إلى حد ما حتى سن الثلاثين ، ثم تصبح من بعدها ثابتة تقريباً حتى سن الستين . ومن هنا يجوز لنا أن نستنتج أن المفردات المحفوظة تظل تتزايد حتى سن الخامسة والعشرين أو

الثلاثين ، وتظل ثابتة نسبيا أمدا يقارب خمسة وعشرين عاما ثم تأخذ بعد ذلك في النقصان التدريجي<sup>(١)</sup> .

وتشير هذه المكتشفات إلى أن الأعمال التي تتطلب الاستدلال العقلي وإدراك العلاقات ذات الخصيصة غير المألوفة تتم بصورة تنقص فيها الجودة باطراد مع تقدم السن . على أنه لا ينبغي لنا أن نتسرع فنستنتج أن رجل الخمسين يكون بالضرورة أقل « ذكاء » من رجل في نصف تلك السن . ذلك بأن حلول النضج الانفعالي ( وهو أمر قلما تم قبل توسط الرجل عقده الرابع ) فضلا عن اتساع الخبرة وتحسن الحكم على الأشياء ، ربما طوع بالفعل وجود معيار من العمل الإبداعي ( الخلاق ) في الفترة الوسطى والمتأخرة من العمر يفوق كثيرا أى شيء حصل عليه الإنسان في منتصف عقده الثالث ، يوم تكون القدرة العقلية كما

---

(١) انظر مقالة ج . س . رافن : « التقدير النسبي للمقدرة العقلية »

Br.J. Psych (1948) vol. 39 P. 12 وانظر أيضا مقال ج . ا . فولدر ،

ج . س . رافن بعنوان : « التغيرات السوية في قدرات الكبار العقلية مع تقدم

السن » . J.M. Science vol 49(1948) P.133 وربما شاقنا أن نلاحظ أن

الأضمحلل العقلي في حالات أمراض المخ يتبع نفس خط سير الأضمحللين قبل

الشيخوخة والشيخوخة السويين . ثم إن حالات الأضمحلل الشديدة تصاب فيها

« اختبارات المصفوفات المتتابعة » بعطب كبير ، ولكن لا يبدو فيها إلا قليل من

ظلفص أو لا يعثر فيها البتة أى نقص في اختبار المفردات المحفوظة .

تقيسها الاختبارات الموجودة الآن ، في ذروة ارتفاعها .

## ٦ - الوراثة والذكاء

كل الناس متفقون على أن الكفاية العقلية ، مهما تكن طبيعتها بالضبط ، موروثة إلى حد كبير ، إن لم تكن موروثة بكليتها . والطرق التي يعبر بها عن تلك الكفاية لا بد لها بالبداية من أن تتأثر تأثرا هائلا بالعوامل التربوية والثقافية - بل الحق أن المسألة قد تترامى إلى أن يصبح من المستحيل تقريبا استحداث اختبارات الذكاء ذات التطبيق الشامل . ولا يزال الأساس الدقيق الذي تقوم عليه وراثة الذكاء غامضا ، ولكن أشار بعضهم ، وله في ذلك كل الحق ، إلى أن ذكاء الفرد السوى يحدده عدد كبير من مورثات ( جينات ) ذات مفعول كمي صغير<sup>(١)</sup> . فحيثما وجدت جينات<sup>(٢)</sup> كثيرة ذات مفعول إيجابي كان الذكاء عاليا ، فإن كانت الغالبة ذات مفعول سلبي ، كان الذكاء خفيفا . والتوزيع السوى للذكاء في المجتمع يستقيم مع هذه النظرية ، بغض النظر عن كون عدد

---

(١) Fraser Roberts : Proceedings of the 7th International Congress of Genetics ( 1941 ) P. 249

(٢) المورثات ( الجينات : Genes ) . هي حاملات العامل الوراثي في الصبغي ( Chromosome ) ( المترجم )

الأشخاص ذوى الذكاء الخفيض حقا أكبر من أن يستطيع تفسيره بدلالة التغير السوى . وبناء على ذلك يصبح لزاما علينا أن نفترض أن هناك عدد كبيرا من الجينات النادرة وذات النوع الخاص فى الوقت نفسه ، هى المسئولة عن أدنى درجات النقص العقلى . وقد درست الوراثة فى أشكال معينة من النقص العقلى الشديد وفسرت تفسيراً مفصلاً نوعاً ما بدلالة هذا الفرض<sup>(١)</sup> . بيد أن هذه العوامل الوراثية لا تثير فى الدارس العام لعلم النفس إلا اهتماماً قليلاً نسبياً .

ولا يكاد يكون مستغرباً أن نجد أن التوأمين المتطابقين (الذين لهما نفس الوراثة) يبلغان فى العادة مستوى أدائياً شديداً التماثل فى اختبارات الذكاء . وقد ظهر من أحد الأبحاث أن معدل الفارق فى نسبة الذكاء بمقاييس بينيه كان بين التوأمين المتطابقين ٩,٥ نقطة بالموازنة إلى ٩,٩ للتوأمين المتآخين<sup>(٢)</sup> و ٨,٩ نقطة

---

(١) C.F. E. T. O. Slater : "Genetics in Psychiatry" J. Men Sc. vol. 90 ( 1944 ) P. 17 L. S. Penrose : The Biology of Mental Defect ( 1949 ), ch. VI.

(٢) التوائم المتآخية Fraternal أى مزدوجة اللاقح dizygotic ويكونان من جنس واحد أو مختلفين ، وليساً طادة أقرب شهما من أى طفلين آخرين فى العائلة نفسها ( المترجم )

للأخوه العاديين <sup>(١)</sup> . وفي نفس الوقت ينبغي أن لا يغيب عن البال أن الفوارق الكبيرة في نسبة الذكاء ليست غير شائعة في حالة زوج من التوائم المتطابقة درُبي متفرقا . وقد تحقق الباحثون في زوج من هذا النوع من وجود فارق قدره أربع سنوات في العمر العقلي . ويفضي بنا هذا الاكتشاف إلى الظن بأن تأثير التربية والبيئة على أداء الاختبار أعظم نوعا ما مما يظنه الناس أحيانا.

#### ٧ - تحليل القدرة إلى عواملها

كانت محاولة تشارلس سبيرمان <sup>(٢)</sup> أضخم محاولة بذات في السنوات الأخيرة لوضع علم نفس الذكاء على أساس كمي . وقد دفع سبيرمان - وبحق مافعل - بأنه لا جدوى من المناقشة فيما إذا كان الذكاء وظيفة مفردة أو مركبة ، حتى نعرف بالضبط كيف ترتبط القدرات المختلفة إحداها بالآخرى . وقد أقام معالجته لمسألة تحديد علاقات الأشياء وتمشيها بعضها مع بعض على تطبيق

---

H. H. Newman, F.N. Freeman, and K. J. Holzinger (١) Twins; A Study of Heredity and Environment( 1937 ).

C. E. Spearman : The Nature of "Intelligence" and (٢) Principles of Cognition (1923) and The abilities of man ( 1932 )

منهج الارتباط على معطيات الاختبارات العقلية . ومعاملة  
الارتباط يزودنا كما هو معروف بمقياس لمقدار التغير الملائم  
لأى متغيرين Variables . فإذا نحن وجدنا القدرة على الإجابة  
في اختبار في الحساب تترابط بدرجة عالية مع القدرة على الإجابة  
في اختبار في الهندسة ، جاز لنا أن نستنتج ونحن على شيء من  
الثقة أن القدرات التي تحت البحث مترابطة بعضها ببعض . على  
أن سبيرمان كان يرى أن قيمة التطبيق الفنى للارتباط لا تقوم  
فقط على تأسيس علاقات تجريبية ، بل على مدتها المعطيات بذلك  
الشيء الذي أصبح الناس يسمونه باسم « تحليل القدرة إلى عواملها » .  
ولا إخالنا نجهد شرحا للطريقة التي تطور بها ذلك الإجراء ،  
أحسن من اقتباس أقوال سبيرمان نفسه . كتب يقول : « كانت  
بداية البحث بأجمعه ملاحظة عجيبة لوحظت على الارتباطات التي  
حسبت قيمتها بين مقاييس القدرات المختلفة . . . فقد لوحظ أن  
هذه الارتباطات كانت تنزع نحو نوع خاص من الانتظام أمكن  
التعبير عنه بقانون رياضي محدد ، . ومنذ تلك اللحظة تم  
الاحتفاظ بذلك القانون الذي حصل عليه أصلا دون أن يمس  
تغيير جوهرى . وقد قضى التماس السهولة واليسر بتحويل صورته  
بين الفينة والفينة إلى صورة أخرى تعادلهارياضيا وصورة القانون

التي يفضلها العلماء في الآونة الأخيرة مذكورة أدناه. وفيها يقوم الحرف  
« ر » مقام أى ارتباط كما جرت العادة ، على حين يشير فرعاه إلى  
القدرتين ( كالاختبارات والدرجات المدرسية الخ ) المترابطتين :

$$r_1 \times r_2 - r_3 \times r_4 = \text{صفر}$$

سمى هذا القانون باسم المعادلة الرباعية ، والقيمة التي تتكون  
منها الناحية اليمنى منه هي فارق المعادلة الرباعية (١) . ويمضى  
سبيرمان فيلاحظ أن أول خطوة في سبيل التحليل إلى العوامل  
تكون من ثم التحقق مما إذا كانت المعادلة الرباعية تطابق أى  
جدول من جداول الارتباطات التي لوحظت فعلاً . فإن وجد  
أنها تقوم بذلك ، كانت الخطوة التالية رياضية صرفة . وهم  
يزعمون أنه . . . حيثما صمدت معادلة رباعية ، ومرت بسلام في  
جميع أرجاء أى جدول من جداول الارتباطات ، ( وفي هذه  
الحالة فقط دون غيرها ) ، فعندئذ يكون كل قياس فردى  
لكل قدرة . . . قابلاً للقسم إلى جزأين مستقلين يمتلكان  
الخصائص الهامة الآتية . وقد سمي أحد الجزأين باسم العامل

---

Spearman : The abilities of Man (1932) P. 73 : original (١)  
italics



العام ورمز إليه بالحرف (ع) ؛ وهو إنما سمي كذلك لأنه وإن كان يتغير بحرية من فرد إلى فرد ، إلا أنه يظل كما هو دون أى تغيير ، بالنسبة لأى فرد بمفرده ، بالنظر إلى جميع القدرات المترابطة . وسمى الجزء الثانى باسم العامل النوعى ودل عليه الحرف (ن) . وهو لا يتغير فقط من فرد إلى فرد ، بل يتغير تبعا لأى فرد معين ، من قدرة إلى قدرة <sup>(١)</sup> .

ومن الخطأ الشائع زعمهم بأن سبيرمان ذهب إلى أن مانسميه

---

(١) سبيرمان فى نفس المرجع ص ٧٤ - ٧٥ . كان سبيرمان أول من وضع نظرية العاملين فى ١٩٠٤ . وبرهانها الرياضى الذى كان سبيرمان يعده كاملا لا يقبله الآن غالبية علماء النفس الإحصائيين . ومع ذلك فإن العملية العامة لاستخراج العوامل ، مسألة فنية مقررة لاشك فى صحتها وفائدتها . ويتبقى لنا أن نسلم بأن عملية تحليل العوامل ربما خلفت بعض الصعوبات للدارس غير الرياضى ، كما أن من الصعب البحث فيما إذا كانت العوامل المختلفة التى تستخرجها هذه الطريقة لها معنى سيكولوجى حقيقى قبل التمكن تماما من دراسة الأساس الإحصائى . وفضلا عما كتبه سبيرمان نفسه فى هذا الموضوع ، فإن أعظم مراجعنا الثقة انهمج العاملين هى كتاب ب. فرنوت المعنون ( 1940 ) The Measurement of Abilities والسيرسيريل برت . فى كتابه ( 1940 ) The Factors of the Mind وودفرى تومسون فى كتابه The Factorial Analysis of Human Ability ( 1948 ) وإذا نشئت بيانا موجزا طيبا لعلم نفس العوامل فانظر :

P. E. Vernon : The Structure of Human Abilities (1950)

عادة باسم الذكاء العام هو نفسه العامل الذي استكشفه حديثاً  
وسماه (ع) . إذ الواقع كما يشير هو نفسه موضحاً أن كل عمل ذي  
طبيعة عقلية ينطوي على عامل نوعي بالإضافة إلى العامل (ع) .  
ومع ذلك يتضح أن (ع) هذا يمثل تمثيلاً قوياً جداً وذلك بالدقة  
في تلك الأعمال التي يقال عنها بلغة الحديث العادية أنها تتطلب  
ذكاء عاماً . وهي كثيراً ما تعتبر أعمالاً تتطلب تقدير أو استخراج  
العلاقات بين الأشياء أو المفكرات . لهذا فبقدر ما يجوز وضع  
تأويل نفسي على عامل رياضي ، يمكن القول بأن (ع) هي مقياس  
قدرة شخص ما على فهم العلاقات التجريدية والعمل بها .

وقد أسفرت أحدث الدراسات في العوامل عن الكشف عن  
عوامل يبدو أنها تتقابل تقابلاً وثيقاً إلى حد ما مع عدد من  
الاستعدادات الخاصة ، وهذا الشاهد قوي بوجه خاص في حالة  
الموهبة الموسيقية والقدرة على الرسم والاستعداد الميكانيكي  
والحكم الفضائي . على أن الشواهد في حالة الاستعدادات اللفظية  
والمنطقية والرياضية ، أقل اقناعاً . وقد ادعى بعضهم أيضاً أن  
عدداً من الاستعدادات الخاصة أو العوامل الخاصة يتحكم في  
الأداء في داخل حدود معرفة مجالها ضيق نسبياً كالإدراك  
البصري مثلاً . ومع ذلك فإن من الصعب التحقق من أن العوامل

المستخرجة من تحليل جداول الارتباط لها بالضرورة دلالة نفسية، وربما كان من المناسب أن يتساءل بعض القراء - بالنظر إلى التكوين المحبوك لعلم نفس العوامل الذي يراه العدد الجرم من علماء النفس ذوى المنزلة العقلية الرفيعة مقنعاً منطقياً إلى أقصى حد - لماذا استنسب المؤلف أن ينبذ نظرية القياس العقلي وممارسته ، بوصفها مسألة حرفية ( تكنولوجية ) بحتة ؟ وإليك جوابه الذى ينم صراحة عن التحيز : إن العلم يتطور على مراحل رئيسية ثلاث : أولاها جمع الحقائق ؛ وثانيها وضع الفروض الرامية إلى تفسير تلك الحقائق ؛ وثالثها وضع الفروض المستخرجة على تلك الشاكلة موضع التجريب. وهو يذهب إلى أن تحليل العوامل يبدأ أولاً بوضع اختبارات تعسفية للقدرات ؛ وثانياً بتحديد إجابات صائبة تعسفية للنتائج المحصول عليها بهذه الطريقة ؛ وثالثاً بوضع الارتباطات الناتجة تحت تحليل رياضى ينتج عنه عزل العوامل . وعندئذ يطابق بين هذه العوامل التى هى مجموعة الدلالة النفسية ( ان كانت لها دلالة نفسية ) ، وبين القدرات الأصلية . وفى إمكاننا أن نجادل كما جادل إ . ج . تشامبرز حيث قال : « نستطيع القول أن من المشكوك فيه جداً على الأقل ، أن تكون فكرة الصفة القابلة للقياس مما يمكن تطبيقه إصالة على الصفات النفسية ، فمن المحقق

أن الصفات النفسية لا تعمل منعزلة ؛ كما أن من الأمور المشكوك فيها إلى أقصى حد : مدى دلالة درجات وأرقام تخصص بصورة تعسفية لنتائج عملية اختبار مفردة في مناسبة خاصة . وعلى نفس هذا الأساس الواهي غير المحقق تنهض جميع جهود المحللين العوامليين،<sup>(١)</sup> . فإن كانت هذه الاعتراضات صحيحة فربما جاز لنا أن نسلم مع القدر اللازم من التواضع ، بأن التحليل العواملي على الرغم من روعة إجراءاته الرياضية وقوة تأثيرها في النفوس ، سوف يرى فيه مؤرخ علم النفس في قابل الأيام تفريعا لمعنياً ( ولكنه ينطوي على الضلال ) عن الجادة المركزية لعلم النفس التجريبي . وستنبوأ عوامل سبيرمان مكانها اللائق في متحف العناصر العقلية المنبوذة .

## ٨ - الذكاء وعلم النفس المرضى ( السيكوباثولوجيا )

كانت علاقة الذكاء بالشبات الانفعالي موضع أبحاث كثيرة في السنوات الأخيرة . وربما جاز لنا أن نعتقد بصفة عامة أنه كلما زاد ذكاء الفرد ، زادت قدرته على مغالبة مشكلاته الشخصية . وعلى النقيض من ذلك كلما زاد غباء فرد ، زاد تعرضه للاستسلام

---

(١) Chambers, Loc. cit. P. 191.

للمرض العصابي . وقد عادت الأبحاث النفسية المجال التي أجريت على الذكاء من حيث علاقته بمرض العصاب النفسي ( Psychoneurosis )<sup>(١)</sup> على هذا الرأي بشيء من الثقة . وهكذا فحص إيسنك مستوى الذكاء لدى خمسة آلاف مريض ذكر من رجال الجيش مصابين بالعصاب ، ووازن نتائجه بنتائج الأداء في اختبار ذكاء من نفس النوع عند جماعة عدتها ٣٦٦٥ من الأفراد السويين في حدود نفس المجموعة العمرية<sup>(٢)</sup> . وكان الاختبار المستخدم هو اختبارات المصفوفات المتتابعة لرافن ، التي سبقت الإشارة إليها والنسبة المئوية لتوزيع الإجابة الصائبة على الأعمار في المجموعتين مبينة في ش ٢٠ وسيرى القارىء أنه حتى بلوغ ٤٠ إجابة صحيحة ( وهي إصابات تمثل معدل مستوى منخفض ) ، تكون النسبة المئوية للسويين أقل من النسبة المئوية للعصابيين ، فإذا ارتفعنا عن هذا المستوى في الإصابة تكون النسبة المئوية للعصابيين أقل من نسبة السويين . فإذا نحن وازنا بين معدل الإصابات بين المجموعتين ، وجدنا المجموعة السوية ذات تفوق

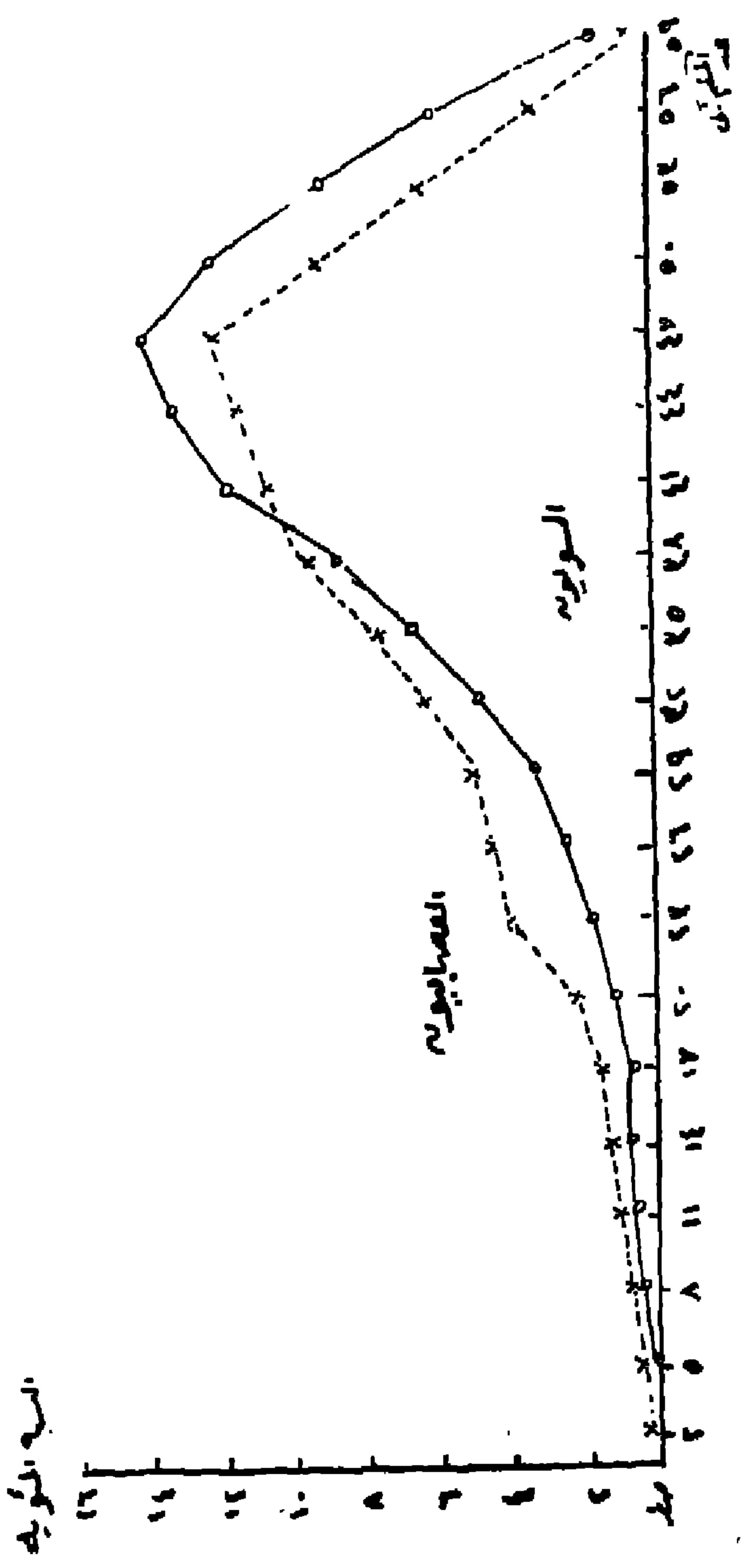
---

(١) وهي مجموعة الاضطرابات العصبية والعقلية الوظيفية ( المترجم )

(٢) H. J. Eysenck : Dimensions of Personality (194٦) P.P. (٢)

على العصائية له دلالاته ومغزاه . على أنه لا يمكن بالضرورة - كما حرص إيسنك أن يبين لنا - أن يستتبع أن الفرد العصابي يكون في جوهره أقل ذكاء من السوى . والنتائج التي يحصل عليها المرضى العصايون بوساطة الاختبارات العقلية لا يمكن الاعتماد عليها، وربما كان عدم إمكان الاعتماد عليها هذا هو السبب في شطط كبير من الفارق بين المجموعتين . وفي نفس الوقت يعتقد إيسنك أن مكتشفاته تدل على وجود ارتباط معتدل بين الذكاء والثبات الانفعالي .

وتنبثق عن دراسات إيسنك نقط معينة أخرى مشوقة . ففي المقام الأول : تنطوي المجموعة العصائية على نسبة مئوية أعلى قليلاً من المتطرفين، أعني أفراداً ذوي ذكاء استثنائي الارتفاع أو استثنائي الانخفاض . وتفسيرا لهذا الاستكشاف يحق لنا أن نعتقد أن مطالب التكيف وفق روتينات الجيش تشدد التأكيد على الفرد المفرط الذكاء والمفرط الغباوة أكثر مما تشدد على الفرد المتوسط الذكاء . وفي المقام الثاني : ظهر أن هناك علاقات ذات دلالة بين مستوى الذكاء و طراز العجز العصابي . ويناقش إيسنك هذه المكتشفات مناقشة تفضي به إلى أن يستتبع أن ... المصابين بالهستيريا كثيرا ما يوجدون بين العشرة في المئة من السكان



(شكل ٢٠) الذكاء والمصاب  
توزيع الاجابات الصحيحة في اختبارات الذكاء بين جنود عصائين وسويين .  
(عن ايسنك )

التي يتبدى فيها مستوى الذكاء. الأخفض ، على حين أن حالات القلق أكثر ما تكون بين العشرة في المئة من السكان الذين يظهرون أعلى درجة من الذكاء ،<sup>(١)</sup> وتتفق الخبرة الكلينيكية في العيادة الطبية إلى درجة لا بأس بهامع هذه النتيجة .

على أن نتائج مثل هذه الاستعراضات الواسعة النطاق للقياس النفسى<sup>(٢)</sup> ينبغي أن لا تقتادنا إلى المغالاة في تقدير الذكاء ، فزعمه واقعاً من الانهيار العصائى إذ الواقع أن التعرض للعصاب أمر يتعلق ببذية الفرد، كما أن أحداً لا يستطيع أن يقول وهو على جانب اليقين كيف ترتبط العوامل الوراثية التي تحدد ذلك الاستعداد بتلك العوامل التي تحدد الذكاء . زد على ذلك أنه يوجد في واقع الحياة المدنية قدر جسيم من البيانات التي تشهد بأن أداء المرضى المصابين بالعصاب في مقاييس الذكاء يفوق المعدل. ولا شك أن كل عالم نفسى طيب يعرف أيضاً من خبرته الخاصة أن المرضى بالعصاب كثيراً ما يكونون من أفراد طبقة غير العاديين والموهوبين. وستزداد حدود مقاييس الذكاء جلاء عندما نتذكر أن النجاح في مغالبة المسائل الانفعالية ليس له إلا علاقة هزيلة بالذكاء على ما يتصوره

---

(١) Eysenck, op, cit, P. 118

(٢) القياس النفسى : النواحي الكمية أو المقاسية للتجارب النفسية ( المترجم )



الناس عادة . وربما أبدى مريض بالعصاب ذو ذكاء عام عال عجزا عجيبا عن إدراك مصادر مرضه . حتى النوابغ أنفسهم تعشى عيونهم عن معاني أحلامهم ، وكذلك أيضا يكاد يكون كل «بت» عملي هام معتمدا على عدد من العوامل منها ما هو مسألة وجدان أكثر منه مسألة تفكير تعقلي . واتصاف الأحكام العملية لرجل من الناس بالتفوق أو نقيضه لا يمكن التكهن به إذن لمجرد المعرفة بمركزه مقدراً بمقاييس الذكاء الشككية . وخلاصة القول إن المقاييس لا تمثل إلا مجالا من مقدرات محدودة ومنتهى بتعسف تحت ظروف اصطناعية جدا <sup>(١)</sup> . ولذا فإن التقديرات القائمة على تلك المقاييس ينبغي أن تعد من النوع التجريبي الوقتي ليس غير . ولعل الواقع أنه ليس ثمة مقياس نهائي للذكاء ، إلا ذلك الذي تفرضه مطالب التربية والمهنة ، بل مطالب البقاء نفسها في النهاية .

## ٩ — الخلاصة

جعلنا هذا الفصل في حد ذاته على صورة خلاصة بحيث لا يكاد يحتاج إلى مزيد من تلخيص . ومع ذلك فربما احتاج

---

(١) CF. F.C. Bartlett "Intelligence as a social Problem" *Journal of Mental Science* vol, 98 (1917) P. 1

الأمـر إلى لفت النظر إلى النقط الآتية التي برزت أثناء المعالجة :

١. — أن سبيل تطور الذكاء من وجهة نظر البيولوجيا المقارنة ،

يتسم بالسـمات الآتية ( ا ) الانتقال من عمليات التعلم العارضة

إلى الموجهة ؛ و ( ب ) الانتقال من العمل إلى التفكير .

٢. — أن النمو العقلي في الإنسان ناحية واحدة لعملية نضج أكثر

عموما تنطوي على وظائف جثمانية كما تنطوي أيضا على

أخرى نفسية والأدوار التي يلعبها كل من النضج والتدريب

تختلف اختلافا بعيدا حسب المهارات المختلفة .

٣. — أن تطور التفكير الموضوعي والتعقلي تدريجي . فالطفل يمر في

سلسلة من الأدوار تبدأ من التفكير الذاتي المركز والاحيائي

إلى الاستدلال المتسم بخصيصة التجربة والبعد عن التحيز .

٤. — وتشير دراسات القياس النفسي إلى أن تطور المعرفة يتم فعلا

عند إقبال البلوغ فأما ما بعد ذلك من تطورات فتعتمد

أكبر اعتماد على النمو الانفعالي ونضج الخبرة والحكم .

٥. — والأعمال التي تتطلب استدلالا تجريديا تتم بطريقة مطردة

قلة الجودة مع تقدم السن ، كما أن عملية الاستدلال تبدأ

مبكرا نسبيا في الحياة .

٦. — ودراسة الذكاء من ناحية الوراثة ، وإن كانت لاتزال في

نعومة أظفارها ، إلا أنها تشير إلى أن ذكاء الفرد السوى  
يتحكم فيه عدد كبير من المورثات ( الجينات ) ذات  
المفعول الكمى الصغير .

٧ - أن وسائل تحليل العوامل وإن لم يتطرق الشك إلى صحتها  
ونفعها ، إلا أنها لا تسمح بتقديم أية تأويلات لاليس فيها  
عن العوامل المستخرجة . والظاهر أن من المشكوك فيه  
أن تستطيع مثل هاته الماهج يوما ما أن تمدنا بتصنيف  
حسن للاستعدادات البشرية الأساسية .

٨ - وتشير الدراسات التجريبية إلى أن هناك ترابطا معتدلا  
بين الذكاء كما تقيسه المقاييس وبين الثبات الانفعالى .

## لفصل السابع

### التحليل النفسى وعلم النفس العام

#### ١ - تمهيد

يعتقد كثير من الناس أن التحليل النفسى هو علم النفس الحديث بنصه وفصه . ولكن سيتضح لقارىء هذا الكتاب أن مجال ذلك الموضوع أوسع كثيرا مما قد يظنه الناس بناء على قراءتهم لمؤلفات فرويد أو يونج . غير أنه يعسر علينا فى نفس الوقت أن نخلو من شيء من العطف على الادعاء الذاهب إلى أن فرويد كان أول من دق اللحن الحديث المميز لعلم نفس عصرنا الراهن . فبفضل أبحاث فرويد أصبح علم النفس اليوم يختلف عنه منذ خمسين عاما ، اختلافا جوهريا يبرز لنا موازنته بعلم الأحياء قبل دارون وبعده . وقد أمكن لجهد فرويد أولا وقبل كل شيء ، أن يوضح لنا أن مجال علم العقل لا يمكن أن يُقصر على دراسة الشعور . فإن فى الإمكان إظهار أن كثيرا من نواحي الحياة والسلوك الشعوريين ، السوى منهما وغير السوى ، تعتمد على عمليات تتجاوز كل

حدود الاستبطان أو مجاله . هذا إلى أن بينات التحليل النفسى تشهد أن كل فرد يمر فى عملية معقدة من التطور الانفعالى أثناء سنوات حياته الأولى . وربما جاز لبعضهم أن يدفع بحق بأن شيئاً من الفهم لهذه العملية جوهرى لا بد منه ، ليس فقط للعالم بعلم النفس المرضى ( السيكوناثولوجى ) المشتغل بالكشف عن العصاب ، بل وللعالم بعلم النفس العام المشتغل بمسائل الشخصية . والحق إنه على الرغم من أن الأصل فى التحليل النفسى هو الممارسة الكلينيكية ، إلا أنه يلوح أن أبحاث فرويد سيكون مستقرها فى المستقبل حقل علم النفس العام .

ولامراء أن من الصعب تقديم بعض نواحي علم نفس فرويد داخل إطار كتاب كهذا ، ما هو إلا مقدمة موجزة لعلم النفس عامة . ذلك أن البيانات التى أقيم عليها علم نفس فرويد هى كما ذكرنا آنفاً بيانات كلينيكية وليست بالتجريبية . وعالم النفس العلمى ( الأكاديمى ) البحت ، يكون بالضرورة بمقتضى تدريبه العلمى — أميل إلى التشكك . فإنه تعلم أن يتلقى بالشك السليم كل تعميم إجمالى مؤسس على شواهد ناقصة . وهو يدفع بأن نظريات فرويد لا يمكن اختبارها بأى منهاج من المناهج التى راح العلم ينمىها على مهل بالدأب والسكد ، لتخليص الصدق من الرأى وفصلها أحدهما

عن الآخر . فان معايير البينات التي تقام عليها نظريات التحليل النفسى الرئيسية ، لا يستطيع مهما انبسط فيها الخيال ، أن تعتبر محققة لمستلزمات الدقة العلمية . ولكن ليس معنى ذلك أن نظريات فرويد خاطئة بالضرورة . بل الحق إنه بقدر ما تزودنا به نتائج المشاهدات الكلينيكية من بيانات صحيحة ، فإن آراءه قد اتضح في النهاية أنها يغلب عليها الصحة لا الخطأ . ولا مفر لنا في محارلتنا بسط مركز نظريات فرويد ، من أن نصطنع قدرا من الإيمان بها دون مجادلة بغية الإيجاز . على أنه يحسن بالتقارىء أن يتذكر لهذه المناسبة ذلك الحكم الحصيف الذى يصدر عن القانون الاسكتلندى حيث يقول : « شىء لم يقم عليه دليل » .

وينبغي ألا يغيب عن بالنا أن لمصطلح التحليل النفسى معنيين كثيرا ما يُخلط بينهما فى الحديث العادى . فهو فى المقام الاول « منهج بحث » . وإن شئت تحديدا ، فانه منهج لارتداد العمليات العقلية اللاشعورية . وهو فى المقام الثانى « مجموعة من النظريات » أقامها فرويد بألمعية عظيمة على أساس مشاهداته الكلينيكية<sup>(١)</sup> .

---

(١) يدلى الينار . داليز بمناقشة جيدة لهذا التمييز بين المعنيين فى دراسته القيمة

الموسومة Psychoanalytical Method and the doctrine

of Freud فى مجلد ١٩١١

ومع أن كل معاصر من علماء الطب النفساني (Psychotherapy) مهمما يكن مذهبه الفكري ، يسير في مزاويلته مهنته على ضوء آراء فرويد إلى حد كبير، إلا أنه ربما تباعد كثيرا عن فرويد في التأويلات التي يضعها لمادته . مثال ذلك أنه ربما شارك مثلاً س . ج . يونج<sup>(١)</sup> في موقفه النظري . على أنا لن نشير هنا إلا إلى مدرسة فرويد في علم النفس التحليلي مغفلين كل ما عداها من مدارس ذلك بأن ما أسهموا به يتجرد من كل قيمة من وجهة نظر عالم النفس العام إذا ما قورن بالتحصيل الفكري الضخم لفرويد نفسه .

ومن المحال علينا في كتاب من هذا النوع أن نقدم بياناً كاملاً أو حتى شيئاً يقارب ذلك عن التحليل النفسي العصري . وهناك كتب كثيرة مناسبة يمكن القارئ الحصول عليها يقع في الصدارة منها مجلدا فرويد نفسه المسميان « محاضرات

---

(١) فاز س . يونج وهو تلميذ سابق وتابع من أتباع فرويد ، بشهرة ضخمة بما أسدى للنظرية السيكولوجية من إسهام هائل وإن شابه بعض الغموض ، وكتاباته وإن كانت تجمع بين مذهب العلماء وسمية الصحافة ، إلا أنها تبدو لعين كاتب هذه السطور كأنها تعكس عقلاً يبعد عن روح البحث التجريبي بغيراً لا يسمح بمناقشتها في هذا الكتاب . وإن شئت بيانا عن مكان يونج العلمي فافق أ . كتابن . ج . جاكوبي الموسوم The Psychology of C. G.

تمهيدية ،<sup>(١)</sup> ومن ثم فإننا سنقسم لأنفسنا عملاً أضيق حدوداً هو لفت النظر إلى نواح بعينها من نواحي الفكر التحليلي النفسى التى لها علاقة خاصة بالمسائل السيكولوجية العامة فترجو أن يطبع بياننا هذا فى نفس القارىء أن التحليل النفسى ليس سرّاً طبيعياً اختصت به فئة من الناس ولا هو مع ذلك مجموعة من المذاهب بعيدة بعداً تاماً عن علم العقل التقليدى . وربما انتهى إلى اعتبار نظريات فرويد مراحل تقدم جدلية ، ولكنها هامة مع ذلك فى طريق تفهم الطبيعة البشرية .

## ٢ - الأحلام واللاشعور

كتب فرويد وقد كبرت سنه : « انتقل التحليل ، بفضل نظرية الأحلام ، من منهج طبي نفسى Psycho-therapy فأصبح علم نفس الأعماق الطبيعة البشرية . ومنذ ذلك الحين ونظرية الأحلام أبرز مظاهر ذلك العلم الجديد وأعجبها وشيء لا مثيل له فى سائر المعارف العلمية وأرض مستكشفة حديثاً ، استردت من عالم

---

(١) أنظر كتاب سيجموند فرويد المسمى Introductory Lectures on Psycho-Analysis (1922) وكتابه الآخر New Introductory Lectures on Psycho-Analysis (1933)



الأدب الشعبي ( الفولكلور ) والنزعات التصوفية ، (١) . وقد أصبحت الأصول الجوهرية لنظرية فرويد في الأحلام - وهي التي صيغت لأول مرة سنة ١٩٠٠ - معروفة في هذه الأيام مشهورة . فالحلم فيما يرى فرويد يمثل «تحقيق رغبة» وليس من الضروري مع ذلك أن تكون تلك الرغبة مما يعترف به المفحوص ، ومن ثم فليس في المستطاع التسوية بينها وبين «رغبة» ما بالمعنى المعتاد لكلمة رغبة . ولذا فإنها يمكن أن تتكون من رغبة في العقاب غير مدركة . مبعثها شعور بالذنب مفهوم فهما شيئاً . ولاحظ فرويد أن الرغبة التي تعمل في الحلم عملها ، كثيراً ما تكون رغبة خالجت الشخص بطريقة أصرح أثناء الطفولة الأولى ، ولم تعد تتناسب مع مطالب شخصية الراشد . والحق أنه كثيراً ما يكون تحقيقها إما محالاً أو مناقضاً للمعايير الأخلاقية ، كما أن نشاطها وإن حدث في الحلم نفسه مما يستثير المقاومة . فهي لذلك تفوز بلسان تعبر به على صورة هلوسة تخفى بالفعل طبيعتها الحقة . ومن هنا يجيء ذلك الإلغاز وذلك الهراء الظاهري للحلم الطرازي .

والرغبة ( أو مزيج الرغبات ) التي تبعث الحلم يسميها فرويد باسم «المحتوى الكامن» ، وهذا المحتوى يتحول إلى المحتوى الظاهر

( : وأعنى بذلك الحلم كما يراه الراى ثم يتذكره فيما بعد ) بوساطة نشاط يسمى «مفعول الحلم» . وربما تصورنا أن ذلك طراز بدائى من التفكير يُغفل مقتضيات الحقائق أو المنطق (١) وهو يسمى أحيانا باسم « العملية الأولية » ، تميزا وتفريقا له من العمليات العقلية (Rational) التى يقوم بها الفكر الشعورى . وتعمل « العملية الأولية » إلى حد كبير وإن لم يكن إلى حد قاطع مانع عن طريق التصور الحسى البصرى وليست خاضعة للضبط الإرادى ، بل هى تعبر عن رغبات طرازها فجيج طفلى لا يمكن فهمها إلا على أساس معرفة بشخصية الحالم مفصلة جدا .

وللحلم ملامح شاذة عجيبة تتولد من ناحية من الطبيعة البدائية للعملية الأولية ، كما أنها ترجع من ناحية أخرى إلى أن أفكار الحلم الكامنة لا تستطيع اختراق الشعور إلا بصورة مشوهة . وقد خلل فرويد فى شيء من التفصيل الطرازات الرئيسية للتشويه فهناك فى المقام الأول قدر كبير من التكشيف : « فالحلم هزيل تافه مقتضب بالموازنة إلى مجال وغزارة أفكار الحلم ( الكامنة ) » . وبفضل هذا التكشيف ربما عملت صورة مفردة فى الحلم

---

(١) إن تفكيرا من هذا الطراز ليس من خصوصيات الحلم ، بل ينتهى به أيضا إلى النشاط العقلى للمرضى بالهذيان (Delirium) أو الفصام (Schizophrenia) .

كبيرة لعدد من الأفكار المتلاقية بمركز واحد أو الاتجاهات الوجدانية . وفي المقام الثاني ، كثيرا ما يزحزح التشديد الانفعالي عن صور ( أخيلة ) لها دلالة شخصية حقيقية إلى تفاصيل مرافقة أو غير ذات أهمية . وتعرف هذه العملية باسم « الإزاحة Displacement » . وفي المقام الثالث : يمسى الحلم بشكل صور محسوسة - يغلب عليها شكل التمثيل المجازى أو الرمزي . وقد سمي فرويد هذه الناحية الإنشائية لمفعول الحلم باسم تجسيم المعاني ( Dramatization ) . وفي المقام الرابع : ربما استمر الدافع إلى إخفاء معنى الحلم في عمله بعد استيقاظ الحالم ، ويسبب تزييف ملحوظا في الاستدكار ( Retrospection ) ولا يقف الأمر عند نسيان أجزاء من الحلم ، بل إن ما يتذكر ربما ألم به تغيير كبير . وهذا يعرف باسم « الإحكام الثانوى » ، لأفكار الحلم .

وتستتبع طبيعة الحلم أن صورها بعينها تأتى لتمثل أو تنوب عن أشياء معينة أو أشخاص مخصوصين لهم أهمية لدى الحالم . لذا شاع قولهم - ولعله قول تعوزه الدقة إلى حد ما - أن صور الأحلام ترمز إلى أفكار بعينها فى عقل الحالم . وقد أوردت مؤلفات التحليل النفسى أمثلة لا حصر لها للرمزية فى الحلم ، ولعل ذكرها هنا يعد من نافلة القول : فإن كانت نظرية فرويد العامة

صحيفة مع ذلك ، فمن الواضح أن تأويل الأحلام يقوم إلى حد كبير على توضيح رمزياتها . وربما أمكن اعتبار التأويل عكسا لعملية الحلم . ومع أن تأويل رموز الأحلام يبدو لعين الكثيرين إجراء شديدا للإيهام ، فليس ثمة شك في أن قدراً كبيراً مما كان إلى اليوم يبدو للناس شيئاً خفياً مستغلقاً يصبح مستحسننا ومقبولاً لديهم لو قبلوا الفكرة العامة لنظرية فرويد . ويتحتم علينا في نفس الوقت ، أن نتحقق أنه ليس للأحلام رموز ثابتة جامدة ، وأنه لا يمكن تفسير أى حلم بطريقة آلية خشنة . ولا بد لكل حلم من أن يعد تعبيراً شخصياً خالصاً عن صاحبه لا يجد معنى يوضحه إلا في ضياء تحليل واف للشخص بمجموعه . وعلى ذلك فإن تأويل الأحلام يجب أن يعد إجراء فنياً يتطلب خبرة طويلة في البحث التحليلي النفسي . ولا بد للناس من أن يحتقروا بقوة ما يقوم به بعضهم من تأويل للأحلام على سبيل الهواية .

ويفضى بنا تحليل الأحلام إلى مسألة النشاط العقلي اللا شعوري ، ذلك أن وجود عمليات عقلية لا يستطيع الاستبطان ولوج أبوابها ، كان بطبيعة الحال أمراً أوضحه بعض العلماء قبل أن يستولى فرويد على الميدان بقليل . ويعرف كل من ألم بظاهرة النوم ( Hypnosis ) أن من الممكن تماماً لفرد من الأفراد أن

يقوم بأعمال فكرية تامة الإحكام دون أن يكون متنبها تنبها صريحا إلى أنه يفعل ذلك . وكثيرا ما يقال عن مناشط عقلية من هذا النوع إنها « منفصلة » عن مجرى الشعور الشخصى . ومع ذلك فإن فكرة فرويد عن اللاشعور تختلف فى عدد من النواحي إعن هذه الفكرة الفجيعة نسبيا القائلة بتشعب مجرى الفكر <sup>(١)</sup> .

والآن لنعد قليلا إلى الحلم . فنحن فى المقام الأول نستطيع أن نقول إن الحالم يكون بصورة طرازية عامة غير متنبه لمعنى حلمه ، وأنه أيضا يعوزه الاستبصار بعملياته العقلية الخاصة . وفى المقام الثانى — وهو أمر أهم كثيرا — ربما دفعنا بأن العمليات التى تسبب الحلم عمليات ذات « طراز مختلف تماما » عن تلك المشتغلة بالنشاط للعقل العادى . ونحن منتبهون إلى نتائجها أى إلى الحلم الظاهر ، ولكن لا علاقة لنا بمصادرهما . ومفعول الحلم بحكم طبيعته ذاتها لا يمكن أبدا أن يصبح جزءا من الفكر الشعورى . وربما جاز لنا على ضرب من التخيل البعيد ، أن نوازن بين الحالم وبين شخص يشاهد السينما . فليس فى طبيعة الدراماة التى تتكشف أمامه

---

(١) راجع برنارد هارت فى كتابه Psychopathology ( ١٩٢٩ ) فيه بيان جيد عن الطرق التى بها تختلف فكرة فرويد عن اللاشعور عن فكرة من سبقه من الكتاب .

على الشاشة ، شيء يزوده بأى دليل يدل على وجود الآلة السينمائية ولا وجود الفلم نفسه . والعملية الأولية هي الآلة التي تعرض الحلم .

والفكرة القائلة بوجود طراز بدائى من عمليات الفكر جزء هام من نظرية فرويد فى اللا شعور . ولكنها ليست بأى حال هي النظرية بأكملها . وهي تزعم أن اللا شعور يشمل بقية باقية من الاتجاهات والرغبات و العلاقات الوجدانية Cathexes ، التي كانت تلعب دورا هاما في الحياة الانفعالية المبكرة للفرد ، ولكنها لم تدخل في بناء الشخصية حين نضجت . ولم يستنتج ثبات مثل هذه الاتجاهات المبكرة من تحليل الأحلام فقط ، بل من الفحص الكلينيكي الذي وقع على عدد ضخم من الأفراد السويين منهم وغير السويين سواء . وهي في الشخص السوي لا تعتدى على الشخصية بأية حال - اللهم الا في حالة النوم - ولكنها عرضة في الأشخاص الذين نسميهم بالعصائين ، أن تفسد اتزان العقل بطرائق شاذة ومحنة . وهي تسبب في مثل هؤلاء الأفراد أضرارا من الأعراض تسمى فنيًا باسم حالات القلق ، وظواهر الانحصار (١) وأعراض الهستيريا . ومع أن أسباب العصاب

---

(١) الانحصار Obsession ويسمى أيضا الحواز والوسواس . ( المترجم )

أبعد ما تكون عن الوضوح ، فليس ثمة أدنى شك أن العصا  
شخص أخفق في أن يتوافق مع عتاده <sup>(١)</sup> الغريزي عند مستوى  
البلوغ . وإن شئت تعبيراً أخص ، فهو شخص أخفق في أن يتخلى  
تخلياً كلياً عن الروابط الانفعالية ، التي كانت في طفولته تربطه  
بوالديه وعائلته . وطبيعى أن بقايا مثل تلك الروابط ظاهرة في  
كل إنسان ، كما أن كثيراً من السمات السوية للخلق ترجع إلى  
الطرق التي تم بها التغلب عليها . والروابط المبكرة تبدو في  
الأشخاص السويين كأنما تفقد حدتها مع نمو العقل وأنها تتحول  
إلى اهتمامات بالغين وعلاقات أساسها النضج . على أن الطرق التي  
يتم لهم بها ذلك ليست مما يستطيع التفحص الاستبطاني سلوكه .  
وفضلاً عن ذلك فإن عملية الإعلاء Sublimation هذه لا تكون  
تامة أبداً . فإن كل فرد منا يحمل في طواياه اتجاهات ورغبات  
وذكريات تعوزه القوة على الاعتراف بها صراحة . وعناصر  
الشخصية هذه المنبوذة أو غير المقبولة بعيدة من أن تكون نائمة .  
بل هي على العكس من ذلك ؛ ومن الضروري أن نظن أنها تبحث  
أبداعاً وسيلة للتعبير عنها أو طريقة للاعتراف بها . ولا بد من

---

١ — العتاد Equipment أى ما يزوده المرء من إمكانيات وقوى ( المترجم )

افتراض وجود قوى قوية لتفسير فشلها في النفوذ إلى الشعور (١) .  
فكل محاولة لاطلاقها من عقاها ، تلقى معارضة أو مقاومة هائلة .  
وربما لم تبد هذه المقاومة جلية ، للمفحوص ، ، بيد أنها شديدة  
الوضوح لباصرة المحلل النفسى . والحق إن اجتياز مناطق المقاومة  
إنما هو جزء متمم للمعالجة بالتحليل النفسى .

وصفوة القول : إن العمليات العقلية اللاشعورية كما يتصورها  
فرويد تتضمن الآتى : ( أ ) طرازا بدائيا من التفكير ، تتحكم فيه  
الرغبة والأثر ، ويعبر عنه فى الشعور بشكل سلسلة من الأخيلة  
القابلة للتشكل التى تخضع المفكر ؛ ( ب ) ميولا ذات صفة  
فطرية ترتبط باتجاهات غريزية ؛ ( ح ) قوى مقاومة لهذه  
الميول ؛ ( د ) بقية من الصلات الانفعالية الأولى المبكرة  
والذكريات ( أو الأوهام ) البارزة مرتبطة بها . ومع أن جميع  
هذه العمليات تخرج بحكم طبيعتها ذاتها عن مملكة الخبرة المباشرة ،  
فإن مظاهرها ( فى نظر كاتب هذه السطور ) يبلغ من قوة الوثوق  
بها والاعتماد عليها ، أنه يكاد يصبح من المسموح به لنا أن  
نتكلم عنها بوصفها من حقائق الطبيعة .

---

(١) تلك هى مكينة السكبت Repression ، وهى العظيمة الأهمية فى نظرية  
التحليل النفسى .



### ٣ — النواحي الجنسية عند الأطفال

كانت للبحث في التحليل النفسي نتيجة بارزة هي تأكيد أهمية السنوات الخمس الأولى من الحياة في تطور الخلق والشخصية. فالعلماء يرون أن التطور الانفعالي في الحياة الأولى المبكرة للشخص يتبع طريقاً من النضج يمكن موازنته تماماً بنمو الوظائف العرفانية<sup>(١)</sup> (Cognitive) التي يدرسها عالم النفس التجريبي . وقد حددت طبيعته أولاً استنتاجاً من التحليل النفسي للبالغين ، وتأكدت تلك الطبيعة منذ ذلك الأوان في نقاط كثيرة بوساطة الملاحظة المباشرة لكثير من الأطفال<sup>(٢)</sup> . وتشدد دراسة فرويد لنمو الشخصية تشديداً كبيراً على ما قد يسمى باسم « التاريخ الأسبق للحياة الجنسية » ، ذلك أن السلوك الجنسي العادي ، لا ينبثق في رأي فرويد مكتمل النمو عند البلوغ . وعلى العكس من ذلك ينبغي أن يعد دور المراهقة الدور الثاني — والأعظم — من أدوار عملية من التطور الانفعالي تبدأ في السنة الأولى من الحياة . وقد لقي هذا الفرض المتعلق بتلك « الناحية الجنسية ( التناسلية ) » عند

---

(١) العرفان أو المعرفة : أنظر هامش ١ ص ١٤٦ ( المترجم ) .

(٢) أنظر مثلاً . Childhood and After تألف سوزان أيزاكس .

( ١٩٤٨ ) وقد نقله المترجم الى العربية .

الأطفال ، ، معارضة كبيرة حتى بين أولئك الذين يعطفون على دراسات فرويد عطفاً عاماً . ولا شك أن جزءاً من تلك المعارضة يرجع إلى صعوبة تكوين أفكار تلائم الحياة العقلية لصغار الأطفال . وقد يضبط فرويد أحياناً متلبساً بجريرة الحديث عن النشاط الجنسي لدى الأطفال كأنما تحمل تلك الكلمة نفس المفهوم الذى تحمله لدى البالغين . فاذا نحن تجنبنا هذا الخطأ جهد طاقتنا ، فربما أمكن القول بأن حياة الراشد الشهوانية ( *Erotic* ) يتسكن بها بطريقة ساذجة ملتوية فى ثنايا علاقات الطفل الانفعالية بمن حوله . ويشير عمل فرويد بقوة إلى أن أنماط الحب والكراهة فى حياة البالغين تعتمد بطريقة لم يدركها أحد ، على اتجاه الطفل الصغير لإزاء والديه وإخوته . بل إن أشياء من أمثال اختيار شريكة الحياة فى الزواج ربما أمكن إظهار أنها تستقى من نفس المنهل .

وليس هذا موضع تقديم بيان كامل عن نظرية فرويد فى النواحي الجنسية عند الأطفال . وبحسبك أن نقول إن التحليل النفسى يميز بين أدوار رئيسية ثلاثة للتطور النفسى الجنسي السابق لمرحلة التناسل العادية . فى الدور الأول يكون الاهتمام مركزاً فى العمليات الفموية ( *Oral* ) المتصلة بالتغذية ؛ ويكون فى الثانى

مركزاً في العمليات الداخلة في الإخراج والتدريب على عمل التواليت ( قضاء الحاجة ) ؛ ويكون في الثالث مركزاً على الأعضاء التناسلية نفسها ( وبخاصة في الذكر ) ولكنه يتركز ليس طبعاً من ناحية وظائفها الناضجة . ونحن نسلم أن العلاقة بين هذه الأدوار ، وبخاصة الاثنين الأولين منها ، وبين المسائل الجنسية لدى البالغ ، أمر عسير الفهم ولا جدال . ولن نستطيع شيء عدا دراسة شاملة للعصاب والانحرافات ( Perversions ) الجنسية أن يقنعنا أن وجهة نظر فرويد أقل إمعاناً في الخيال بكثير مما قد يظن لأول وهلة وهكذا كثيراً ما يوضح تحليل حالات الانحصار ( الحواجز ) في المرضى البالغين أن هناك انشغالا لا شعورياً قوياً بالاهتمامات الشرجية ( Anal ) كثيراً ما يُشفع بنزعات عدوانية عنيفة . وربما دفع بعضهم بأن مثل ذلك المريض يبدى عدم قدرة على أن يشب عن الدور الشرجي الساذي من أدوار التطور الطفلي ، أو أنه لسبب ما قد ينكص إليه . وعلى نفس الطريقة تماماً ، كثيراً ما يبين تحليل حالات الاكتئاب ( Depression ) لدى البالغين اهتماماً دائماً كامناً بالوظائف الفموية وصراعاً عقلياً عميقاً يرجع مصدره في الأصل إلى عملية الفطام . ولو تأملت الشخص السوي ، لم تجد فيه عند تمام نضجه إلا آثاراً لهذه الاتجاهات السابقة لمرحلة التناسل

العادية . ومع ذلك فطراتق عيش الفرد أثناء هذه الاتجاهات وكيفية تغلبه عليها ، ربما تركت مع ذلك آثارا أبدية في خُلقه .  
وترتبط علاقات الطفل بوالديه ارتباطا وثيقا بالاتجاه العام للنمو الانفعالي . ويمكن القول إجمالا ، ان البيئات تشير إلى أن الأم (أو شخصامعادلا للأم) تلعب دورا متسلطا في الحياة النفسية (Psychic) للطفل الصغير أيا كان جنسه . فأما الطفل الذكر فإن هذه العلاقة لا تلبث أن تتكتسب فيه صفة لو أنها وجدت في بالغ رشيد ، لوجب ألا نتردد أقل تردد في أن نسميها صفة جنسية . وهي تنطوي على عدااء قاطع نحو الأب ، بل كثيرا ما تنطوي على نفس ذلك العدااء نحو أخ أصغر يناافسه على التفات الأم . ويعرف هذا الدور من أدوار التطور باسم «عقدة أوديب» (Uedipus Complex) . ومن المحال علينا أن نقول أهي حالة عامة شاملة أو هي ثمرة ظروف عائلية ( وثقافية في قصارى أمرها) .  
ولكن لاسبيل إلى الشك في أن وجود عقدة أوديب ( أو صورة أخرى منها ) لابد أن يُكتشف باطراد في ثقافتنا العصرية لو أن الفرد منا عرض نفسه للتحليل النفسي (١) . وبهذه المناسبة

---

(١) إن الشكل المعادل لعقدة أوديب في صغار البنات، وهو المعروف فنيا باسم عقدة إيليكتر ، يبدو أنه أقل أهمية بقليل في تطور الخلق. أنظر كتاب فرويد New Introd. Lec. P, 175-8 إن شئت بحثنا لهذا الموضوع .

فمن المهم جدا أن ندرك أن مجرد حدوث علاقة أوديوية في مرحلة تطور عقلي مبكرة ليس بالتأكيد شيئا غير سوى ( Abnormal ) . على أنها لن تصبح كذلك إلا إذا دامت لاشعوريا حتى صميم حياة البلوغ ومزقت بذلك التوافقات الزوجية الطبيعية . وكثيرا ما يواجه الناس هذه الأسئلة ، وبحق يوجهونها : لماذا كانت لتقلبات الحياة المبكرة مثل ذاك التأثير العميق في تطور الشخصية ؟ ولماذا كانت أنماط روابط المحبة في الطفولة مثلا شديدة الميل إلى تكرار نفسها في أحلام الرشد والراشدين ؟ ولماذا ينكص الفرد العصبي تحت ضغط الشدائد إلى اتجاه لا يناسب إلا حالة من حياته الباكورة شب عنها آنفا ولم تعد قابلة للتكيف ؟ وأخيرا لماذا كان حب أو كره تكون في سن الطفولة يدوم في حياة الراشد كسمة لخلق دائمة ومعمة ؟ . تلك أسئلة شائكة لا سبيل إلى تقديم جواب شاف عنها . وكل ما يمكن قوله مع الثقة واليقين ، هو أن الكائن الانساني يبدى ميلا عجيبا خاصا إلى الارتداد إلى أنماط استجابات قديمة كلما لقي صعوبة أو شدة . وما نسميه باسم « الحاضر » إنما هو كما عبر چانيه ( Janet ) ، بناء عقلي يتطلب مستوى عاليا من الحيوية العصبية والعقلية . وكلما هبط نشاط المخ ، كما يحدث أثناء النوم أو المرض العصبي ، يظهر على الفور هذا الميل

إلى النكوص . فالمرضى الهاتر ( Delirious ) يتصور نفسه في محيطاته القديمة المألوفة . والفرد الهرم يعيش في الماضي على حال أقرب إلى الحقيقة منها إلى المجاز . فهو ينزلق إلى الخطأ في تأويل بيئته بأكملها واستبدالها بوضع مألوف لديه في زمن سالف من حياته . وحتى الحالم نفسه ينكص بطريقة لها أهميتها إلى اتجاهات طفولته وظروفها العقلية . وفضلا عن ذلك فإن كل حالة من حالات الصراع العقلي تستدعى خطوة نحو النكوص . وربما كان من القول المعاد ، الدفع بأن النضج الصحي لا يمكن تحصيله إلا إذا كان الفرد يكتسب التحرر من روابط الحب المبكرة ، ويكف بالتدريج عن تفسير عالم الراشدين من الرجال والنساء على صورة غرفة الخضانة .

### ٤ — آراء فرويد في التكوين العقلي

نجد في كتابات فرويد الأولى أنه لا يفرق بل يطابق بين اللاشعور وبين الميول الغريزية الفجة ، وبين الأفكار والذكريات الوثيقة الارتباط بها . وعن تلك المطابقة نشأت الفكرة الشعبية الشائعة بأن اللاشعور مرادف للنواحي الدنيا من الطبيعة البشرية . ولكن العلماء يرون الآن أن دائرة اللاشعور في العقل لها مجال

أرحب من ذلك قليلا . ففي المقام الأول : لوحظ أن قوى الكبت التي كانت تنسب في البداية للشعور ربما عملت دون علم المفحوص . وهذه القوى كما سبق أن رأينا ربما بدت في ثوب « مقاومات » ، في أثناء العلاج بالتحليل النفسي ، وأظهرت أنها بعيدة كل البعد عن الضبط الإرادي . فينبغي لنا إذن أن نفترض أن المدبول التي تنشأ في تضاعيف التطور الاجتماعي والأخلاقي قد تعمل هي نفسها خارج مجال الشعور . . فإن كان الحال كذلك ، ترتب عليه أن نواحي بعينها في الحياة الخلقية العالية ، يمكن أن تمثل في مستوى لا شعوري .

وفي المقام الثاني : يظن أهل الرأي الآن أن تطور الشخصية يصدر من ناحية جزئية عن طريق سلسلة « التقمصات » التي يبسطها الطفل على من حوله من الناس . وهذه التقمصات تتوغل إلى أعماق مما يظنه الناس عادة . ومع أنها انطوت فعلا على عنصر من عناصر التقليد الشعوري ، فإن أساسها هو بالتحقيق لا إرادي وعن غير تيقظ . ويبدو من التحليل النفسي أن أهم أنواع التقمصات قاطبة هي تلك التي تتم بين الطفل والوالدين أثناء الطفولة المبكرة . ولقد يبدو أن سلطة الوالدين إنما « تُدمج » ، في دخیلة الطفل في ثنايا التطور ، وذلك بسبب ما يفرض عليه من أنواع الحظر والقيود عندما تتسلط عقدة أوديب عليه . وهذه السلطة

الداخلية هي فيما يعتقد العلماء نواة الضمير الناضج .  
وأفضى اكتشاف المقاييس والاشعورية والتقصصات  
الباكرة بفرويد أن يحدد تشديداً أقل كثيراً على التمييز الشكلي  
بين العمليات الشعورية والاشعورية . فاقترح إيجاد تصنيف  
جديد لتكوين العقل ، تصنيف تلعب فيه خاصية « الشعور » ،  
دوراً أقل جساماً<sup>(١)</sup> . والد أنا ، ( Ego ) يضم أجزاء الشخصية  
المختصة بالشعور اختصاصاً وثيقاً . فهو العامل الفعال في الإدراك ،  
كما أن له ضبطاً قوياً يتسلط على اللغة والنشاط الحركي . بيد أن  
« الأنا » لا يمكن « المطابقة » بينه وبين الشعور وعدهما شيئاً  
واحداً . وهو يمتلك قوى ذات كبت ربما عملت مستقلة عن  
الإرادة دون علم من المفحوص . وهناك « الأنا الأعلى » وهو  
مشتق من « الأنا » الأصلي ، غير أنه قد اكتسب قدراً من  
الاستقلال . وهو يعد « راسباً »<sup>(٢)</sup> تكون في « الأنا »  
بعملية تقمص مبكرة ومعقدة بين الفرد وبين أشخاص الوالدين .  
والأنا الأعلى ( Super-ego ) على حد تعبير فرويد نفسه ، « هو

---

(١) Freud : The Ego and the Id. ( 1927 )

(٢) الراسب Precipitate : مصطلح يطلقه علماء التحليل النفسي على مواد  
لاشعورية تكون على استعداد للقيام بوظيفتها في تحديد نوع اللفظ . ( المترجم )



وريت عقدة أوديب ،. والانا الأعلى - على نقبض الانا العادى -  
لا شعورى فى جوهره ، كما أن وظيفته هى التقييد أو العقوبة .  
وهم يرون فيه أداة الضوابط الأخلاقية البدائية . وأخيرا يحىء  
الـ « هو » ( Id ) الذى يرون فيه أنه لا شعورى تماما وأنه  
يحتوى تلك النواة من القوى الغريزية وروابط المحبة والتعلق بالغير  
الملغاة الى وجهنا الالتفات إليها آنفا . فهو مستودع جميع عناصر  
الحياة العقلية المبكرة التى لم تندمج فى الانا ولا اجتذبت فى صميم  
الانا الأعلى لتكوين الضمير البدائى . وإن يمكن التنبيه إلى  
العمليات التى فى مستوى الـ « هو » ، إلا بوساطة تأثيراته غير  
المباشرة فى الخبرة أو السلوك ، كما أنه لا يمكن أبدا أن يصبح  
موضوع التفحص الاستبطانى .

وينبغى لنا أن نتذكر دائما أن فرويد لم يكن يرى أن الانا  
والانا الأعلى والهو محجوزة فى خزانات محكمة الإغلاق . ذلك  
أن الحدود الفاصلة بينها عنده متميعة ضعيفة التحديد . والانا  
الأعلى والهو اللذان يشتركان فى تركيبهما اللاشعورى ، يعتقد  
أنهما فى حالة اتصال حر غير مقيد إلى حد ما . بل الحق

---

(١) الـ « هو » Id = الجانب اللاشعورى فى النفس الحاوى لجميع الدوافع  
الغريزية العمياء (المترجم)

أنهم يذهبون إلى أن الشدة التي يبدىها الأنا الأعلى نحو الأنا تُشتق من قدرته على الدخول إلى الدوافع العدوانية عند مستوى *الد هو* . وفضلا عن ذلك فإن الشخصية المنسجمة ، يَظف فيها الأنا والأنا الأعلى مكونين الوحدة التي نسميها بالخلق . فاذا نظرنا إلى هذه الاعتبارات بعين الرعاية أدركنا أن الرسوم التوضيحية التي قُصد بها تمثيل التكوين العقلي والتي تبرز بروزاً كبيراً في كتابات فرويد مضملة إلى أقصى درجة . فمن المشكوك فيه جداً إمكان تمثيل التكوين العقلي بلغة الفضاء وأبعاده .

ولا ننكر أن دراسة فرويد الطبوغرافية للعقل فجيحة ساذجة كما أنه لا يستطيع القول بأن البيانات التي بين أيدينا في الوقت الحاضر ترغمنا على قبول خطته في تصوير تلك المعاني . على أنه ينبغي ألا يغيب عن بالنا في نفس الوقت أن فرويد لم يكن مشغولاً أساساً بإقامة نظرية نفسية ولا فلسفية . وكل ما في الأمر أنه كان يرتاد المكنيات اللاشعورية رغبة في خدمة أغراض الطب الكلينيكي . والنتيجة الحقيقية لتقسيمه العقل إلى أقسامه الثلاثة ، الأنا والأنا الأعلى والهو هي كالآتي : ليست العمليات العقلية اللاشعورية مساوية في السعة للدوافع الغريزية أو عملية الفكر الأولية . فإن بعض النواحي الهامة للكف والضبط اللذين يطوعان قيام

مستوى عال من السلوك الخلقى والاستقامة الشخصية ، تعتمد على  
مكنيات تعمل خارج حقل الشعور . وربما حاج بعضهم ، وهو على  
شيء من الحق أن جهد فرويد قد خلع الشعور عن عرشه ومركزه .  
الرفيع الذى كان يتبوأه فى علم العقل . ولا يمكن لأحد أن يدعى  
أن علم نفس فرويد قد حقر الشخصية الإنسانية .

### هـ — العدوان والقلق والإثم

لاخفاء أن الأساس النفسى للعدوان مسألة ذات أهمية ملحة  
قصوى لا للعالم الاجتماعى وحده ، بل للعالم النفسى أيضا . حقا  
إنه قد وجد هناك فى السنوات الأخيرة ميل جدير بالذكر لتسجيل  
ما يبذله عالم النفس من مساهمة فى دراسة أسباب عدم الاستقرار  
الاجتماعى وعلاقتها بالعدوان الشخصى (١) . ومع أن معظم الناس  
يوافقون على أن الحرب والثورة إنما هما فى صميمهما مظاهر  
نفسية ، فلا بد من الاعتراف بأن مناهج علم النفس لم تستطع حتى  
اليوم أن تلاقى ضياء كثيرا على هذه المسألة الاجتماعية المحزنة

---

(١) «أنظر مثلا E. M. F. Durbin and J. Bowlby : « Personal

Agressiveness and War (1939) » E. Fromm « The fear of  
Freedom (1942) » ; E. G. Iovest : « War, Sadism, and  
Pacifism (1933). »

ومع ذلك فإن مكتشفات التحليل النفسي ألقت قدرا كبيرا من  
النور على مصدر وطبيعة العدوان في الفرد ، كما أن بعض هذه  
الابحاث ربما أتاح لنا أساسا لدراسته في أوضاع جماعية أكثر تعقيدا .  
والعدوان في علم النفس التقليدي يبدو كشكل من أشكال  
الغريزة البيولوجية المسماة بالمحافظة على الذات ، والقتال في الحيوان  
استجابة مألوفة لخيبة الأمل (الإحباط Frustration) أو الخطر .  
وكثيرا ما يذهب الناس إلى مثل ذلك الرأي من ناحية العدوان  
في الإنسان . وهم يقولون بأن السلوك العدواني لا يظهر إلا إذا  
كانت مناشط حيوية الشأن للبقاء تصطدم بمقاومة (١) . على أن  
مكتشفات التحليل النفسي مع ذلك ، تجعل الإنسان منا على شيء من  
الشك في أي قانون ساذج يصاغ عن السلوك العدواني من حيث نائده  
البيولوجية . وقد تيسر لنا الحصول على ثروة من المشاهدات  
الباثولوجية تتعلق بالظواهر المحزنة : السادية والمازوخية (٢) ،  
والكراهية والغيرة ، والعنف والانتحار ، كان من شأنها أن

---

(١) أنظر ( 1944 ) Frustration and Agression تأليف J. Dollard

(٢) السادية ضرب من الانحراف الجنسي أساسه القسوة والتعذيب . والمازوخية  
حالة سيكوباتولوجية يكون فيها التآلم والبلطجة والاذلال شرطاجوهريا للاشباع  
الجنسي وتنسب إلى مازوخ وهو روائي نموى وصف تلك الحالة ( المترجم )

أوضحت أن مصادر العدوان في الإنسان تجمع بين التعقيد وشدة العمق .  
فلنتأمل من ثم ، ماذا يقول فرويد عن أصل السلوك العدواني  
وطبيعته من وجهة نظر علم النفس المرضى (السيكوباثولوجيا) .  
ويذهب فرويد إلى أن بدايات العدوان ينبغي أن يبحث  
عنها في ذلك الدور الأول دور ما قبل التناسل الذي يركز فيه  
الاهتمام حول المنطقة الشرجية . وهو يظهر مرتبطاً بالتطور العام  
للجهاز العضلي في تلك المرحلة وتشكوين الضبط على مكنيات  
العضلات العاصرة . والدوافع العدوانية الخاصة بتلك الفترة يلم  
بها كبت ملحوظ لإبان التطور الاجتماعي الطبيعي . فهي من ناحية  
تقوم مع ميول أخرى بتزويد الفرد بأساس لنقطة الابتداء الصحيحة  
التي تعتمد عليها جهود الراشدين وتعبيرهم الذاتي . وهي من ناحية أخرى  
تنشئ علاقات بينها وبين الميول الجنسية الناضجة . ومهما تكن  
الحال فإن في الامكان اعتبار قدر قليل من العدوان في الذكر  
جزءاً سويامن مقومات الدافع الجنسي . فإذا كانت الدوافع العدوانية  
مفرطة الكثرة أو لم يكن الكبت كافياً ، فربما نشأت جميع أنواع  
الانحرافات المرضية (الباثولوجية) . وربما تسلطت في احوال  
نادرة على مقومات الوجدان الجنسي الرقيقة ، مسببة لظاهرة  
السادية المحزنة . والأشيع الأعم أنها تنعمر في الأنا الأعلى منتجة

دافعا قويا إلى معاقبة الذات . وإذا حدثت محاولة لشكك العدوان وضبطه في الأشخاص ذوى البنية العصائية فربما أنتجت أعراضا محزنة كأنواع المخاوف ( Phobias ) وحالات الانحصار . وثمة سمات خلقية سوية كثيرة ، كالركة المفرطة أو شدة الميل إلى التهدة والمسالمة ، يمكن إرجاعها إلى ردود أفعال لاشعورية مضادة للعدوان الشخصى . وخلاصة القول إن العدوان فيما يرى فرويد دافع إنسانى أساسى يمد الجهود السوية بالقوة الدافعة ، وذلك فى ظل ظروف مناسبة من النمو العقلى . وربما اتجه فى ظل ظروف غير مواتية ترجع إلى شذوذ فى البنية أو البيئة ، إلى إنتاج مظاهر مباشرة للعنف موجهة ضد النفس أو ضد أفراد آخر . وربما أوحى بالمثل بتكوين مجموعات قوية من الأرجاع تظهر على صورة سمات خلقية وأعراض عصائية ، وذلك حسبما تقتضيه الأحوال السائدة . فمن البين إذن ، أن أية محاولة لدراسة العدوان من نواحيه الاجتماعية لا بد لها أن تحسب حساب كل من البيئة الأولى للفرد وتكوين بنيته (١) .

---

(١) يتكلم فرويد فى كتاباته الأخيرة عن العدوان بوصفه إظهارا لما يسميه « غريزة الموت » ويشير فرويد معترضا على النظريات البيولوجية التقليدية التى تتجلى فى حفظ الذات وبقاء النوع هدفى الحياة الأولين — أن جميع المواد العضوية بها ميل إلى العودة إلى الحالة غير العضوية . وهو يعتقد أنه فى المستوى العقلى يتبدى هذا الميل فى تشبث الخبرات الأولى بالكرة ، وفى الميل الذى يتجلى —

وآراء فرويد في القلق (الحصر) والإثم جديرة هي أيضا بإشارة موجزة . فلنتدبر أولا علم نفس « الإثم » ، فالإثم بوصفه ظاهرة من ظواهر الحياة العقلية الشعورية ، خبرة مألوفة (١) . ومع أن تلك الخبرة (يعنى الإثم) عسيرة التعريف بلغة الاستبطان ، فالراجع أن من الصواب القول بأن لهذه الخبرة لحظات وجدانية وأخرى عرفانية . وهى من الناحية الوجدانية تنقسم بإحساس من عدم الارتياح والنقد الذاتى ربما بلغ مرتبة الكرب الذى لا يطاق . وهى تتضمن من الناحية العرفانية تنبها إلى جريمة ما ربما أمكن أو لم يمكن وضع صيغة واضحة لها بلغة الأخلاق . وهى مرتبطة عادة بدافع يدعو إلى تقديم الاعتذار أو بذل التعويض أو الخضوع بصورة مناسبة من التكفير عن الذنب ومع ذلك فإن كثيرا من الناس « يتجاوز إحساسهم بالإثم كل تناسب مع أسبابه الظاهرة »

---

— فيما بعد ذلك من أيام الحياة إلى تكرار مجموعة الصور الانفعالية الخاصة بالطفولة وتعد غريزة الموت هذه مسئولة أيضا عن مختلف طرق مظاهر معاقبة الذات التى سبق بحثها . على أن هذه الفكرة المأمرة بالتأمل النظرى المسرف لم يحظ بالقبول العام حتى بين أتباع فرويد أنفسهم غير أن دراسة كتابات فرويد الأخيرة بامعان وعناية تفضى من الناحية الأخرى إلى إيضاح أن الفكرة ليست بعيدة التصديق كما قد يتبدى لأول نظرة .

(١) خبرات Experiences يطلق علماء النفس كلمة خبرة على كل حادث أو إحساس يمر بالإنسان . (المترجم)

ومثل هؤلاء القوم يقاسون آلام إثم مبرحة نتيجة لآتفه أنواع الجرائم . وربما بلغ الشعور بالإثم في حالات ( الميلانخوليا ) من الحدة مبلغا يؤدي بالفرد إلى استنتاج أنه قد اقترف من الجرائم ما هو من الشدة بحيث لم يعد هناك سبيل لكفارة . وكل حالة من هذا النوع يفسرها فرويد بأنها راجعة إلى « قسوة مرضية أملت بالآنا الأعلى » ، وقد تكون هذه الحالة ناشئة من ناحية عن أسباب مكتسبة أو عن أسباب ترجع إلى بنية الشخص . وإن تحليلنا تفصيليا للشعور المرضى بالإثم ليجر لنا بعيدا في معقدات نظرية التحليل النفسى جرفا يجعل ما بعد ذلك من البحث عديم الجدوى . عل أننا قبل أن نترك هذا الموضوع نجد من المناسب أن نقول كلمة عما يسمى كثيرا بحاسة الإثم « اللا شعورية » . وقد يبدو فى هذا القول لأول نظرة تناقض فى المصطلحات : فالإثم يعرف بأنه رجوع شعورى . ومع ذلك فكثيرا ما نجد أن شخصا يسلك سلوكا من يعمل تحت إحساس بالإثم ، وينكر مع ذلك بكل نية حسنة . أنه شاعر بذلك الإحساس . وكثيرا ما يجلب مثل هذا الشخص على نفسه جميع أنواع الإخفاق التى يكون من التهور نسبتها جميعا إلى عارض من سوء الحظ . والتحليلات التى أجريت فى حالات من هذا النوع تبين إجمالا أن سوء الحظ إنما يستجلب « عن غير



قصد ، وأنه يبدو كأنما يرضى دافعا متجها نحو تعذيب الذات ، .  
وكثيرا ما يمكن اكتشاف أن أسباب هذا الميل ترقد في ثنايا  
رغبة أو تعلق غير معترف بهما ، « ولو أنهما كانا شعورين ،  
لاورثا الرعب والإثم . وهذه الميول النازعة إلى عقوبة الذات  
تكون عميقة متأصلة في بعض الأحياء بحيث لا يمكن استئصالها  
بأى نوع من أنواع العلاج النفسى .

ودراسة الإثم من وجهة نظر التحليل النفسى ربما شقت  
طريقا لفهم هذه الظاهرة فيها أوفى من حيث علاقتها بعدد ضخم  
من المسائل المتداولة . وربما شاقنا أن نعلم مثلا ، كيف أن  
القدرة على إتيان الذنوب يحدها الولاء الدينى أو السياسى . وإن  
حوادث السنوات الأخيرة ، وخاصة ما حدث فى ألمانيا ، لتشير  
إلى أن ما يسميه فرويد باسم الأنا الأعلى قادر على تغيير صفته  
إلى حد ملحوظ بتأثير الظروف السياسية السائدة . ولم يكن ما فعله  
فرويد سوى أنه لفت الأنظار إلى بعض الطرق التى تبزغ بها  
بؤادر الضمير تحت تأثير السلطة الوالدية إبان الطفولة الباكورة .  
ولا يغرب عنا أن وتقلبات أحوال الأنا الأعلى فيما يعقب  
ذلك من أيام الحياة وعلاقته بالضمير على ما تصوره التقاليد ، -  
من الموضوعات الهامة التى لا مفر من بحثها فى المستقبل .

ولن تكون مقدمة كهذه للتحليل النفسى كاملة دون أن  
تحتوى إشارة إلى مسألة «القلق» . ومعلوم أن مانسميه بالقلق  
هو حالة وجدانية تتراوح بين الاضطراب المعتدل والضيق  
الخفيف وبين التخوف المفرط . وهو يفترق عن الخوف من  
ناحية بسبب قلة حدته عنه ، ومن ناحية أخرى لأن هدفه أو سببه  
أقل وضوحا وتحديدا . وليس القلق خوفا إيجابيا من «شئ» ؛  
بل هو تخوف من حدوث شئ مزعج أو ضار . و «الشك مصدر  
القلق» . والحالات التى تكون فيها أسباب القلق محددة تحديدا  
جيدا نسبيا ، نستطيع فيها أن نتخذ خطوات عقلية لتبديده بما  
نتخذه من عمل مناسب . فإذا نحن قلقنا خشية أن تدوس إحدى  
المركبات على طفل ، نقلناه إلى موضع أمين . على أن الخبرة  
الكلينيكية أثبتت من الناحية الأخرى أن قدرا عظيما من القلق ينشأ  
لا عن أسباب موضوعية ، بل ذاتية . والمريض بما يسمونه باسم الحصار  
(القلق العصائى) (١) تهاجمه جميع أنواع المخاوف التى لا يستطيع  
أن يجد لها إلا مبررا هزىلا — إن وجد لها قط مبررا . والشخص  
السوى نفسه ربما مرت به بين الفينة والفينة خبرات قلق

---

(١) القلق العصائى — anxiety-neurosis : الحصار . ( المترجم )

لا تناسب مطلقاً مع ألوان القلق الموضوعى التى تهاجمه . ومما يسجل فرويد بالفخار أنه أوضح أن مثل هذا القلق غير المعقول فى ظاهره علامة تنذر بخطر حقيقى محقق . وليس الخطر مع ذلك خارجياً بل هو داخلى . وهو الخطر الراجع إلى أن الميول المكبوتة سوف تخترق خطوط دفاع الأنا ، وبذلك تفسد التوازن العقلى الرقيق الذى يعتمد عليه فى النهاية هدوء البال ، بل حتى سلامة العقل . ويذهب فرويد إلى أن ظهور القلق يُفضى إلى الكبت المشدد وأحياناً إلى ميل نحو تجنب المواقف التى تعجل القلق<sup>(١)</sup> . وهذا التجنب هو الحيلة اللاشعورية للخوف . وفى هذه الظاهرة يسقط القلق الذى يحدثه الدافع الذى تناوله الكف — على موقف خارجى ، يُتجنب فيما بعد . ومع أن المخاوف التامة النمو لا تبدو إلا فى الحالات المرضية ( الباثولوجية ) ، فإن ميولا أكثر اعتدالاً ، ومن نفس النوع بالضرورة ، تحدث فى معظم السويين من الناس . وقلما كانت لها أية أهمية ، وخير ما يفعله بها أن تتركها وشأنها .

وكثيراً ما يقول الناس إن العالم المعاصر عالم يهصره القلق هصراً . وهم ينسبون ذلك تقليدياً إلى عدم الطمأنينة الاقتصادية

---

Freud Inhibitions, Symptoms and Anxiety ( 1936 ). (١).

او خطر الحرب أو ما يحدق بالحياة من أخطار عندما تنشب الحروب . ومع أن كل هذه العوامل تعمل عملها إلى درجة ما ، فإن من الجدير بالذكر أن القلق قلما كانت له علاقة بالأخطار الموضوعية السائدة . ومن الراجح أن قدراً كبيراً من القلق الذى يتعرض له الإنسان العصرى ينجم عن معاييرنا الثقافية المتبعة المتغيرة . وحرية الفكر والعمل التى بحق ما يقدرها أنصار الديمقراطية ، لا تحرر الفرد إلا جزئياً من ضغط توتراته الغريزية الفجيعة . فهى تضعف الكبت دون أن تلغيه بأى حال من الأحوال . ومن الطبيعى أن نتوقع أن يساعد ذلك على ظهور القلق . على أنه ينبغى فى نفس الوقت أن لا تُفسر هذه الملحوظات بأنها دفاع عن المجتمعات التى تفرض القيود على الحريات . فالمقصود منها أن تلوح بأن الحرية لا يمكن أن تظهر إلا عن طريق فهم أعمق للقهر والتضيقات النفسية التى تعمل فى دخيلة الفرد . والدرس الذى نتعلمه عن فرويد ليس معناه أن الكبت شيء ردىء ، بل أن الضبط المستنير لن يتيسر إلا إذا لقيت طبيعة ودلالة المكنيات اللاشعورية تقديراً أوفى وأتم . فلو تم لنا بلوغ ذلك ، لم تعد مسألة القلق ترتسم على مثل تلك الصورة الضخمة فى الحياة الممدنة .

## لفصل الثامن

### مشاكل الشخصية

#### ١ - تمهيد

يعد كثير من الناس دراسة الشخصية الحقل الطبيعي للعلم النفس . بل إن هناك فكرة ذائعة الانتشار بأن عالم النفس يستطيع بطريقة ما خفية أن يحدس الطبيعة الجوانية لأي شخص يتصل به اتصالا عابرا ، وما شيء أبعد من هذا الرأي عن جادة الصدق . وإني ليحزنتني أن أضطر أن أقول إن كثير من علماء النفس يعوزهم إعوازا غريبا أن يفهموا غيرهم من الناس عن طريق الحدس ( Intuition ) . ومن ثم وجب علينا أن نخط فاصلا بين الذين يعتمدون اعتمادا رئيسيا على الحدس ، والمهارة الوصفية والذين يحاولون أن ينشئوا دراسة علمية للشخصية . وبينما يجب على كل عالم بالنفس جدير بتلك التسمية أن يتعلم الشيء الكثير من فن كاتب السير والتراجم والمؤرخ والروائي القصصى ، فإنه مضطر

بوصفه عالما أن يهدف إلى صوغ القوانين العامة . ولا توجد مثل هاته القوانين في الزمن الحاضر في هذا الحقل من حقول علم النفس . فنحن مازلنا إلى حد كبير في مرحلة اختبار مناهج البحث التجريبي ، وما نستطيع بعد أن ندعى البتة أننا عبرنا عن مشا كل الشخصية بأية عبارة محددة واضحة منتظمة . والواقع أن علماء النفس ربما أمكن أن يقال عنهم إنهم لا يزالون في أول مدارج دراسة الشخصية ؛ فهم لا يزالون يأكلونها بتأنٍ وحذر ولا يجرؤون على ابتلاعها كشيء كلى غير قابل للهضم .

وسنستعرض في هذا الفصل عددا من المشا كل في حقل الشخصية استرعى إليه الاهتمام في السنوات الأخيرة . من هذه المشا كل دراسة بنية الجسم وعلاقتها بالمزاج ونمو الخلق في الطفولة، وتغيرات الشخصية التي قد تعقب إصابة المخ البشري بجرح أو مرض . وينبغي أن لا يذهب عنا أن جميع الجهود التي سنصفها لا تزال في أبكر خطوات مراحلها الأولى . فهي أشبه بمناوشة أولية منها بمركة ضخمة دارت رحاها مع مشا كل الشخصية .

## ٢ — أساس المزاج

تستعمل لفظة « المزاج » Temperament في علم النفس  
للدلالة على الطبيعة الوجدانية لأحد الأفراد كما تحددتها وراثته  
بصفة رئيسية ، فالمزاج في نظر العلماء يتحكم في قابلية الفرد للتأثر  
بالأرجاع الانفعالية ويحدد كنهه وحالته المزاجية ، (Mood) السائدة .  
وهكذا كثيرا ما يقال عن الشخص الناشط الانفعالات الهين  
إثارتها إنه صاحب مزاج قابل للإهاجة . فإذا كانت استجابته  
المتسلطة عدوانية ، وربما استطعنا بحق أن ننعته بالغضوب  
Choleric المزاج . وكل شخص مفرط التعرض للترجع بين  
الحالات المزاجية ، دون سبب ظاهر كثيرا ما يسمى « متقلب  
المزاج » (Moody) وقد أصبح علم النفس الطبي يفرق بين أضرب  
منوعة من الأنماط المزاجية مسترشدا بالمشاهدة الكلينيكية .  
وهكذا فإن كل شخص ينزع إلى أن يكون قابلا للإهاجة أو  
الزهو والتهيه أو مفرطاً في التصنع ، يقال عنه إنه « ذو مزاج قابل  
للإهاجة » بدرجة معتدلة Hypomantic . وكل من كان بطيئاً  
حذراً ، وميلاً إلى اليأس يقال عنه إنه « ذو مزاج مكتئب »  
( Depressive ) . والشخص الذي يتأرجح بسرعة بين حالة

عقلية متهيجة إلى أخرى مسكتبة ، ثم ينقلب راجعا من ثم ، يقال عن مزاجه إنه « ذو جنون دورى » ( Cyclothymic ) . وعلى العموم يُنظر إلى المزاج على أنه أساس وجداني ثابت نوعا ما يختلف باختلاف الحالة العقلية السوية أو التعودية ويتقابل وإياها . وربما أمكن وصفه على المجاز بأنه ضرب من « الحالة العقلية » يماثل حالة الجسم في مختلف أوضاعه . والتغيرات الانفعالية التي تعجل بها شذائد الحياة ينبغي أن تقدر على الدوام بالإشارة إلى هذا المستوى المزاجى الأساسى .

وقد ذهب الناس من زمن بعيد إلى أن المزاج يعتمد اعتمادا خاصا جدا على بنية الجسم . فكان المذهب العتيق الخاص بالآخلاط ( Humours ) يذهب إلى وجود أربعة أنماط رئيسية للمزاج ترتبط بآخلاط البدن الأربعة التي كان السالفون يفترضون وجودها . وكانوا يرجعون النوع الخاص من المزاج الذى يبدو فى أى فرد من الأفراد إلى تغلب أحد تلك الآخلاط أو الآخر عليه . مثال ذلك أن المزاج الدموي كان ينسب إلى تسلط الدم على البلغم وعلى ضربي الصفراء والسوداء . ومع أن هذا المذهب قد نبذ منذ أمد بعيد ، فقد كان له أثر كبير فى إعداد الفكر العلمى لقبول الترابط بين المزاج وبين كيمياء البدن . فالمواد الكيميائية كما



نعلم الآن ، وبخاصة الهرمونات ، تؤثر في الجهاز العصبي بطرائق لم يصل إليها الناس في زمن بقراط إلا على سبيل الظن المبهم .  
وقد عطينا فيما أدلينا به من بيان عن الأبحاث الحديثة في موضوع الغريزة<sup>(١)</sup> ، باستلقات النظر إلى الدور الذي تلعبه الهرمونات في ضبط السلوك التوالدي . ومع أن وسيلة الضبط هذه تصبح أقل أهمية في الحيوانات العليا ، فليس من غير المعقول أن نعتقد أن جهاز الغدد الصماء في الإنسان له بعض التأثير على المزاج . ومهما يكن من شيء فليس ثمة شك في أن أعراض الأمراض العقلية بارزة في حالة بعض أشكال أمراض الغدد الصماء . مثال ذلك أن فرط نشاط الغدة الدرقية (Thyroid) ربما انتهى بالقلق غير الواضح والتقلبات السريعة في الحالات المزاجية . ومن الناحية الأخرى ربما أفضت قلة نشاط الغدة الدرقية إلى ضرب عجيب من البلادة العقلية والخمول . وبحسبك هذه الأمثلة دليلا على أن ما نسميه باسم المزاج ربما تعدل تعديلا كبيرا بسبب ما قد يلم بتوازن الغدد الصماء من تغيرات . ولا يغيب عن البال في نفس الوقت أننا لم نقع حتى اليوم على أية شواهد قوية تبرر لنا نسبة أضرب خاصة من المزاج إلى

(١) انظر ما ورد بهذا الكتاب ص ١٧٤ - ١٨٠

أحوال ومظاهر معينة بجهاز الغدد الصماء . فأما ما يدعيه بعض  
المشتغلين بالصحافة من أن الغدد اللاقنوية هي الفيصل المتصرف  
في مقدرات الإنسان ومصائره فذلك مبالغة مضحكة .

وكانت العلاقة بين المزاج وتكوين الجسم ، موضع الكثير من  
الدراسة في الأيام الأخيرة . ولما كان من البين أن هاتين الخاصتين  
من خواص الفرد الإنساني لا بد أن تعتمدا كلاهما على الوراثة  
اعتمادا كبيرا ، فإن من الطبيعي أن نتوقع قيام علاقة وثيقة بينهما بصفة  
عامة . ومع ذلك فلم يحدث إلا في المدة الأخيرة فقط أن قام  
العلماء بأبحاث منتظمة في هذا الحقل . وقد دفعت المشاهدات  
الكلينيكية أرنيست كريتشمار ، وهو طبيب أمراض عقلية ومتصفح  
أريب للفطرة الإنسانية ، أن يفترض وجود بعض علاقات  
هامية بين البدن والعقلية في أضرب بعضها من الأفراد  
الشواذ<sup>(١)</sup> . وقد اهتم كريتشمار بوجه خاص بأنواع التكوين  
البدني التي كان يلقاها بين حالات كل من الفصام ( الشيزوفرنيا )  
والجنون الدوري<sup>(٢)</sup> . وقد لاحظ الكثيرون أن المرضى بالفصام

---

(١) E. Kretschmer: Physique and Character (2nd ed. 1945)

(٢) إن الفصام ( الشيزوفرنيا ) مرض عقلي خطير يتكبد به نسبة ضئيلة جدا من  
الأشخاص إبان فترة نضجهم الباكرة . وهو يتسم بالانسحاب المفرط من عالم =

أفراد أجسامهم أميل إلى النحافة ودقة البنية ونحول العضلات ،  
على حين كثيرا ما تكون حالات مرض الجنون الدورى بين  
أشخاص قصار ربعة ممتلئين ، وقد زعم كريتشار مستندا إلى منهج  
دقيق من القياس الجسمى ، أن فى الإمكان لإفراد طرازين متضادين  
من التكوين البدنى . وسمى هذين الطرازين باسم « الهزيل ،  
( Asthenic ) و « الربعة المكتنز ، ( Pyknic ) . وهو يرى أن  
النوع الأول مرتبط بالفصام فى حين يرتبط الثانى بالجنون  
الدورى . ثم عاد فميز بعد ذلك ضربا ثالثا من التكوين البدنى ،  
مرتبطا كذلك بالفصام سماه بالنوع « الرياضى ، ( Athletic )  
وهى تسمية توضح نفسها بنفسها . ودفعت هذه الارتباطات العجيبة  
بكريتشار أن يستنتج أن التكوين البدنى والعقلية إنما هو إلى حد

---

== الحقيقة وبغزارة غريبة فى الأوهام . والمادة أن يفقد المريض كل اتصال بينه  
وبين العالم الخارجى ويصبح عبدا لأنواع عجيبة من الهلوسات والأضاليل .  
وربما فسد نظام الفكر واللغة فسادا كبيرا . على أن الاضطراب فى حالة الجنون  
الدورى لا يمس فى الأغلب الأعم إلا الانفعال ، فأما العمليات الفكرية فانها  
أقل تأثرا شديدا به . والمريض المصاب بمرض من هذا الطراز كثيرا ما يكون  
فرحا مزهوا لغير سبب معقول ، وإلا فهو شديد الاكتئاب . وثمة حالات  
قليلة قد يبلغ به الأمر فيها أن تتعاوره أدوار من الهياج والاكتئاب . ومع  
أن علة هذين النوعين من المرض العقلى لاتزال غامضة ، فانه يكاد يكون من  
المحقق أن لهما صلة ببنية الشخص وأنها ليس كما يستطيع علم النفس معالجته بوسائله .

كبير تعبير عن عوامل البنية التي تهبها الوراثة .  
وكانت الخطوة التالية في أبحاث كريتشارد التحقق مما إذا  
كانت المكتشفات التي شاهدها ذات أهمية في دراسة الفرد السوى .  
وقد أوضح بحق أن السوائية والشذوذ (Abnormality) (اللاسوائية)  
مصطلحان نسبيان . ذلك أن كثيرا من الأفراد المتمتعين بالصحة  
التامة يظهرون ردود الأفعال العقلية التي يتصف بها الفرد الفصامي،  
وإن جاء ذلك منهم في صورة أقل وضوحا . ويميل مثل هؤلاء  
الناس إلى التباعد وإلى الانفراد بأنفسهم شيئا ما . وهم يميلون  
إلى الانهك في الأخيلة على حساب النشاط والعمل وأن يخفوا  
إحساسياتهم العميقة . وبينما هم لا يتجاوزون حدود السوائية  
(Normality) ، فكثيرا ما يبدون طباعا غريبة شاذة. وفي الإمكان  
ضم كثير من الفنانين والمثاليين والحالمين إلى مصاف هؤلاء .  
وقد أطلق كريتشارد اسم المزاج العزوف أو المعتزل (Schizoid)  
على هذه العقلية التي يكون الفصام هو الحالة المرضية المتطرفة  
منها . وتشارك هذه العقلية في أشياء كثيرة مع ذلك الاتجاه العقلي  
الذي يسميه يونج بالانطواء (١) . على أن في الإمكان العثور

على أفراد كثيرين ممن يظهر فيهم ذلك التراوح السهل بين الحالات المزاجية الذي هو من خصيصة الجنون الدوري . ولكن مدى التراوح في هؤلاء يكون بطبيعة الحال أضيق حدوداً مما يوجد في الفرد الشاذ ، أما الحالة المزاجية ، نفسها فقلما اكتسبت حدة لا تناسب تماماً مع الظروف السائدة . ومن ثم دفع كريتشار إلى افتراض وجود نوع آخر من المزاج هو الالوف ، (Cycloid) وهو من نواح كثيرة النقيض المضاد للعرزوف على خط مستقيم ويقال إن ذلك المزاج يتجلى في سهولة القلب في الحالة المزاجية وقد مرع من الضحولة في الحالة الوجدانية . وهو مزاج يوجد في كثير من الأفراد الأقوياء العشريين الذين يميلون إلى تركيز أعظم الاهتمام على الحركة والفعل وإلى أقل القليل من العناية بالفكر الخائل . وهو يتقابل جزئياً مع فكرة يونج العامة عن الفرد المنبسط (Extravert) . وكان كريتشار يعد هذين النوعين من المزاج أشكالاً أساسية من الشخصية الإنسانية . على أن مجموعة كريتشار من أنواع البنيات الإنسانية لم تستطع أن تواجه امتحان الزمن . ففي المقام الأول كانت مناهج قياساته المدنية معرضة لبعض الاستثناءات . كما أن مناهج اليوم قد أصبحت أحسن كثيراً من مناهجه . وفي المقام الثاني لم يستطع

البحث الذى تم فى الفترة الأخيرة أن يثبت صدق الارتباط القوى الذى زعم وجوده بين مختلف أنواع التكوين البدنى وبين أشكال خاصة من الاضطراب العقلى . وفى المقام الثالث ، أن اعتماد كريتشمار على الوراثة فى دعم فكرته عن النوع البدنى « البحث » أصبح اليوم يُعد رأيا غير صحيح بالكلية . وذلك لأن التكوين البدنى البشرى يكاد يكون من المحقق أنه يعتمد على عدد من المقومات الوراثة التى تختلف فى درجة تسلطها النسبى بين شخص وشخص . ومع ذلك فإن النواحي النفسية لجهود كريتشمار لها قيمة كبيرة من حيث الوصف التقريرى . ذلك أن الحدود الدقيقة الفاصلة التى حددها النوع العزوف والنوع الألوف من أنواع ردود الفعل ستظل أمدا طويلا درأ عظيمة فى تاج علم النفس التجريبي ، فإنها ثمرة بحث فيلسوف طبي حق .

ومن المحال أن يترك المرء موضوع التكوين البدنى والمزاج دون إشارة صغيرة إلى جهود شلدون وزملائه بجامعة هارفارد (١) وقد أقام شلدون بحثه على أساس أنه مهما تكن العوامل التى تتحكم فى تكوين الجسم فإنها موزعة توزيعا سويا بين أفراد

---

W.H. Sheldon : The Varieties of Physique (1940) (١)  
and the Varieties of Temperament (1942)

المجتمع. / وأعنى بذلك أنه ليس ثمة ضرب من البدن يمكن أن يعد معتمدا على مقوم واحد فقط من مقومات الوراثة . لذا اختار كأضرب أساسية ثلاث نواح للتكوين البدني كان العلماء يعتقدون أنها تعكس إلينا الأهمية النسبية للتكوينات الجسمية المنتزعة من الطبقات البدائية الثلاث الكاسية للجنين وهو في طور العلقه (Embryo) . والضرب الأول يختص بتكوينات مشتقة من أدنى طبقة داخلية أي الطبقة الجوانية (Endoderm) . وأساس التعبير عنه هو التسلط النسبي للحم الطرى المبستدير ، في اجزاء الجسم المختلفة . أما الضرب الثاني فيرتبط بتكوينات مشتقة من الطبقة الوسطى لتلك العلقه (Mesoderm) . وأساس تعريفه هو التسلط النسبي للعضل والعظم والأغشية الرابطة . فأما النوع الثالث فيختص بتكوينات جسمية تشتق من الطبقة الخارجية (Ectoderm) . وأساس التعبير عنه هو البروز النسبي لأبعاد الجسم الطويلة الرفيعة ووجود تناسب كبير بين مساحة الجلد ووزن الجسم . وتسمى هذه الأضرب الثلاثة على التعاقب باسم « النوع البدني »

الهيئة ، (Endomorphic) و«العضلي الهيئة» ، (Mesomorphic) و«الصناري الهيئة» ، (Ectomorphic) (١). والمفروض أنها تختلف بعضها عن بعض في أى تكوين بدنى معلوم ، وأنها موزعة توزيعاً سوياً بين أفراد المجتمع .

وكانت خطوة شلدون التالية هي إقامة موازين دقيقة يمكن أن يؤسس عليها الحكم على الدرجة النسبية لكل من هيئات الجسم الثلاث : البدنية والعضلية والصنارية التي تبدى في أى تكوين بدنى معلوم . وقد تمكن بمساعدة قوائم مراجعة تفصيلية للإصلاح الرئيسية للأضرب الثلاثة ، أن يرتب أربعة آلاف صورة شمسية لبنيات ذكور صغار نظمهم بحسب مرتبتهم على يد خبراء مدربين : واستعمل في ذلك مقياساً ذا سبع درجات وأعطى لكل ضرب رقماً تبعاً لبروز النسب . وهكذا أطلق رقم ٧١١ على بنية غلبها التكوين البدني ، وأطلق على أخرى يسودها التكوين العضلي ١٧١ ، كما أطلق على ثالثة يغلبها التكوين الصناري رقم ١١٧ . وإن مزيجاً مثل ٧٥٢ ليدل على ضرب من البنية تجتمع فيه خصائص هيئة

---

(١) الأول : « منبعج البطن بدني » ، والثاني : « عريض العظام بارز العضلات » ، والثالث : « رفيع العظام طويلها » . أنظر كتاب : « الطفل من الخامسة إلى العاشرة » للمترجم .



بدنية قوية ، وهيئة عضلية معتدلة وهيئة صنارية طفيفة . والنمط الجامع للمقومات المعبر عنها بهذه الأرقام الثلاثة يعرف باسم « طراز البدن » ( Somato type ) . ولم يقل عدد الطرز البدنية التي حددت بهذه الطريقة عن ستة وسبعين . ومع هذا فإن الطرز البدنية المتطرفة نادرة ندرة واضحة ، كما أنها لا تبلغ في مجموعها إلا واحداً في المئة من مجموع الحالات الأربعة الآلاف التي درست . فمن هنا يتضح أن النوع « الطرازي » من البنية هو الاستثناء وليس بالقاعدة .

وعند ذلك بذلت محاولة للتحقق مما إذا كانت هناك أية ارتباطات هامة بين أضرب البنية وبين أضرب المزاج . ومن أجل ذلك وضع مئتا شاب من طراز بدني معلوم ، تحت دراسة نفسية تامة . وانتخبت سمات مزاجية عددها خمسون ووضع كل فرد منهم عند رتبته من كل سمة على أساس مقياس ذي سبع نقاط . فوجد أن عشرين من هذه السمات انقسمت إلى ثلاثة « مجاميع » . ومعنى ذلك أن جميع تقديرات النسب لكل السمات في « مجموعة » معينة كانت مرتبطة ارتباطاً عالياً بعضها ببعض وليس بذلك التي في « المجاميع » الباقية . وقد أفضى وجود هذه « المجاميع » بشائدون إلى أن يظن أن هناك ثلاثة مقومات أساسية للمزاج . وأطلق على

هذه المقومات الثلاثة أسماء ثقيلة إلى حد ما هي «الطراز الممبارى»،  
(Viscerotonia)، «الطراز البدنى»، (Somatotonia) و«الطراز  
المخى»، (Cerebrotonia) على التعاقب. والطراز الممبارى  
..... يتميز فى صورته المتطورة بخصائص التراخى العام وحب  
الراحة والشره إلى الطعام وإلى الناس وإلى المحبة، (١). والطراز  
البدنى يعرف بأن ..... فيه تسلطا إجماليا للنشاط العضلى  
والسيطرة البدنية القوية. . . . والعمل والقوة هما اللذان يحددان  
لديه هدف الحياة الأول، (٢). فأما الطراز المخى ..... فيتجلى  
فيه على الجملة تسلط عنصر الكبح والكف، والرغبة فى الكتمان، (٣).  
والفرد المخى التكوين متباعد منفرد عقلى فى أذواقه وميوله .  
وإننا لنرجع القارىء إلى كتاب شلدون إن شاء تفصيلا لتلك  
الأضرب الجوهرية الثلاثة التى يرى أنها طرز المزاج الجوهرية .  
ويحدثنا شلدون عن بعض ارتباطات جدية بالملاحظة بين  
أضرب المزاج وأنواع التكوين البدنى فالطراز الممبارى مرتبط  
بالهيئة المنبعجة البدنية، كما أن الطراز البدنى يرتبط بالهيئة عريضة

---

(١) Sheldon : The Varieties of Temperament (1942) P. 10.

(٢) انظر الموضع السابق

(٣) انظر الموضع السابق

العظام بارزة العضلات ، كما يرتبط الطراز المخي بالهيئة دقيقة العظام طولانها . وهذه على الأقل هي الشواهد المؤسدة على الدراسة النفسية للأفراد الذين تميل بنيتهم نحو إحدى الحالات المتطرفة في الطرز البدنية . وتدل الارتباطات التي مرتبتها ثمانين في المئة تقريبا بين مستوي الشخصية ( التكويني والمزاجي ) أن المزاج ربما كان أوثق ارتباطا ببنية البدن مما كان الناس يعتقدونه عادة ، <sup>(١)</sup> .

وسيرى القارى أن هناك تشابهات وتوازيات عجيبة بين ما وجدته شلدون وما اكتشفه كريتشام . فمن حيث تكوين البدن تشترك أنماط شلدون البدنية الأساسية في أشياء كثيرة مع أصدقائنا القدماء — ألا وهي أضرب التكوين الجسمي الهزيل والرياضي والمكثز . ومن المغرى أن نربط لديك في ناحية المزاج أيضا بين المزاج العزوف ، وبين الطراز المخي ، ثم بين المزاج الألوف ، وبين الطراز البدني . ومع ذلك فلا يخيب عن بالنا أن آراء شلدون أكثر اتفاقا مع ما يتوقعه علم الوراثة الحديث ، وأن

---

(١) كتاب شلدون السابق ص ١١ . ومع أن صحة هذا الاستنتاج تلقى قبولا كبيرا لدى العلماء فلا بد لنا من الإشارة إلى أن من عقبه من الباحثين لم يستطيعوا أن يثبتوا على ترابطات إيجابية ترقى إلى مستوى تلك التي كتب عنها شلدون .

وسائله الفنية في القياس البدني يتجلى فيها تقدم عظيم على ما استحدثته كريتشار . ولكن ليس ثم شك أن معالجة شلدون لدراسة الشخصية سطحية إلى حد ما ، وأنه ميال إلى التهوين من شأن الصعوبات الكثيرة التي تقف في سبيل القياس العقلي الوافي . والحق إن كثيرا من الناس لفي شك مما إذا كانت الصفات النفسية يمكن قط أن تقاس بطريقة تماثل حقا قياس الأبعاد في الطبيعة . أجل إن العلم يهدف إلى معالجة معطياته معالجة كمية ، بيد أن رجل العلم لا ينبغي له أن يسمح لنفسه بأن يستهويه سحر الأعداد . وربما تبين لنا حقا أثناء دراستنا مسائل المزاج أن المنهج الوصفي على الرغم من إعوازه المشهود في الدقة ، له قيمة أكبر . وليس الأصل في العلم التجريبي أن يكون وسيلة فنية ، وإنما هو اتجاه عقلي .

### ٣ — نمو الخلق

تدل الدراسات التي وصفناها من تونا أن البنية الفطرية ذات أهمية كبيرة للتطور بنوعيه العقلي والجسمي معا . على أن من الخطأ الظن بأن التربية لا قيمة لها . فبينما المزاج فطري إلى حد كبير ، فإن ما نسميه « بالخلق » مكتسب بالضرورة ، كما أنه أشد قبولاً للتعديل من المزاج . ومن ثم فلنستعرض في إيجاز مالمدى علم

النفس العصرى من قول فى تكوين الخلق ونموه فى الفرد  
السوى .

ومن قبل حاج علماء التحليل النفسى أن الخطوط الرئيسية  
للخلق توضع فى سن أبكر كثيرا مما يظنه الناس عادة . ومع أن  
البيانات التى بين أيدينا أبعد من أن تكون قاطعة نهائية ، فإن  
هناك دلائل قوية تنبئ بأن الخلق على ما نفهمه فى البالغ الرشيد ،  
ترجع مصادره إلى السنوات الخمس الأولى من الحياة . ومهما يكن  
الامر فإن نواحي كثيرة للخلق لاتزال إلى اليوم تحيرنا ، تجد  
قدرا من التفسير فى ردود أفعال الطفل الصغير نحو وضعه  
الاجتماعى الباكر . فإن امتعاضا قويا يحسه الطفل نحو أحد  
والديه ربما ظل حيا مدى الحياة جميعها على صورة كره للسلطة  
غير موجه نحو شخص بعينه . فالأصل والمصدر ينسيان ، ولكن  
قوة الدفعة تظل قائمة . فالثائر المتمرد مصنوع لامطبوع . ومن  
الناحية الأخرى ، إن الطموح المفرط يمكن أحيانا تعقب آثاره  
إلى طفولة لم تشبع فيها رغبة إلى الحب والالتفات . ومع أن  
تفسيرات من هذا الصنف قد تبدو كأنما هى أبسط من أن تكون  
حقيقية ، فإن مما يسترعى النظر أنها كثيرا ما يدعمها تحليل الفرد  
السوى . ومهما يكن رأينا فى مذهب فرويد ، فإن الحقائق التى

يضعها منهجه تحت أبصارنا لاتدع لنا محيصاً من أن نظن أن أسس الخلق إنما توضع في غرفة حضانة الأطفال .

وقد ذهب العلماء معتمدين على ثروة كبيرة من الأمثلة الإكلينيكية إلى أن المراحل المتعاقبة للسائل الجنسية عند صغار الأطفال ذات أهمية كبيرة في نمو الخلق . ومهما يكن الأمر فإن من المحتمل أن سمات خلقية معينة يمكن تتبع آثارها إلى ردود أفعال كونت في الطفولة ضد ما يسمونه دوافع « فموية أو شرجية » ربما بقيت في الراشد عند مستوى لاشعورى . فربما نشأ فرط الشفقة كرد فعل لميول عدوانية قوية ربما كشفت أبحاث التحليل النفسى عن وجودها . وهناك حالات يكون فيها تأثير دور معين من أدوار التطور الجنسى الطفلى مما يمكن تعقب آثاره بوضوح في خلق البالغ . وهكذا يرى الثقات أن ما يسمى باسم « الخلق الشرجى » ، إنما ينشأ عن تثبيت قوى أكثر مما ينبغى حدث عند مستوى التطور الشرجى السادى . وهو يمتاز بحب النظام وبالتقتير والعناد . فهذه السمات وأخرى وثيقة الصلة بها تعتبر أرجاعاً (ردود أفعال) تكونت في الطفولة وما بعدها ضد دوافع عدوانية قوية وانشغال بال لاشعورى بالغائط والأوساخ . وكثيراً ما استطاع إظهار أن سمات تتناقض مع هذه على خط

مستقيم قد يُكشف عنها أحيانا ، كما أنها قد تسبب تناقضات عجيبية في السلوك . فنحن جميعا نعرف أفرادا يسلكون من وقت إلى آخر مسلكا « فيه خروج على الخلق » ، وإن علم نفس فرويد على الأقل يقدم إلينا تفسيراً ما لهذه المفارقات وهذا التناقض . فالشخص الشحيح يدهشنا بتحوّله على المفجأة أحيانا إلى الكرم ، كما أن النمكي الشديد التدقيق والعناية قد يذهلنا بأدوار من الإهمال والبهذلة تنتابه . كتب أحد المحللين يقول : « إن هؤلاء الناس يميلون إلى الاحتفاظ بترتيب دقيق في بيوتهم . فكتبهم مثلا ، يكون لكل شيء عليه موضعه المحدد . . . ومع ذلك فإن الأدراج تهيم عليها الفوضى التامة ، وهي فوضى لا يمكن اصلاحها إلا بتفريغ الأدراج تفريغا تاماً في مناسبات نادرة ، وذلك يكون بصفة مؤقتة فقط ، .<sup>(١)</sup> ومع أن هذا الكاتب كان مشغلا بوصف حالات العصاب الانحساري ، فإن التناقضات التي يسترعى إليها الالتفات ليست بأى حال قاصرة على الفرد الشاذ . بل هي — وإن على درجة أقل — من خصائص عدد ضخم جدا من الناس السليمي الصحة تماما .

---

K. Abraham : Selected Papers of Psycho-Analysis (١)  
(1942), P.P. 388-9.

وهناك ناحية هامة جدا من نواحي الخلق تختص بردود أفعال الفرد إزاء الشعور بعدم الطمأنينة . وقد أسس ألفريد أدلر كما هو معروف مشهور مدرسة نفسية بأكملها على فكرة « مركب النقص »<sup>(١)</sup> والتعويضات التي تعوضه في الخلق والمسلوك<sup>(٢)</sup> . ومع أن أدلر أفسد قضيته بشيء من الغلو وعدم الدقة في القول ، فإن هناك أسبابا تدعونا إلى الاعتقاد أن بعض نواحي الخلق — على الأقل — تمثل ردود أفعال ضد المشاعر المأساء فهمها ، مشاعر القلق والإثم . كتب فنيشل يقول : « يمكن أن يقال على وجه العموم ، إن الذين يحاولون بكل شدة أن يحصلوا على القوة أو النفوذ إنما هم قوم يخافون خوفا لا شعوريا ويحاولون أن يتغلبوا على قلقهم أو ينكروه »<sup>(٣)</sup> . وإن لنا في خلق أكثر من مستبد واحد في التاريخ مصداقا لا بأس به لهذا التفسير .

ونظرية الخلق عند أصحاب التحليل النفسي لانزال أجزاء مفككة يعوزها الترابط بحيث لا يمكن أن تعد نظرية بالمعنى العلمي

---

(١) أى عقدة القصور . ومركب = عقدة = complex ( المترجم )

(٢) A. Adler : The Neurotic Constitution (1921).

(٣) O. Fenichel : The Psycho-Analytic Theory of Neurosis (1945) P. 47.



الحق . فهي بحاجة إلى قدر كبير من البحث التمحيصى غير المتحيز  
فى كل من الحقلين الوراثةى والكلىنىكى على السواء قبل أن يتها  
للشاهدات الكثرىة المنتشرة أن توضع على أساس نظرى سليم .  
ومع ذلك فإن الرأى الذاهب إلى أن الخلق ينشأ عن تفاعل الطفل  
مع أبكر بيئة اجتماعية مرت به ، لاشك أنه رأى عاد على البحث  
بأعظم الثمرات . وقد حاول جماعة من علماء الأبحاث البشرية  
الاجتماعيين محاولة لم يخنها التوفيق حيث ربطوا بين الخلق وبين  
التنشئة المبكرة فى عدد من المجتمعات البدائية (١) . وبذلك ظهر  
أن ثقافة ربي فيها الأطفال تربية تقليدية يسودها التهاون وفيها  
شئ من عدم الاهتمام ، دون وجود فرصة كبيرة لنمو المحبة بين  
الوالدين والطفل ، يبدى خلق الراشدين الطرازى فيها شواهد  
كثيرة تشف عن عدم الطمأنينة وعدم الثقة . فالعضو العادى  
بمثل ذلك المجتمع شخص لا يبرح عقله يدبر الخطط كما أنه مستريب  
متشكك فى الناس باحث دوما عن الطعام والممتلكات . فأما المجتمع  
الذى تكون التنشئة الأولى فيه أدنى إلى المرحمة والتعاطف فىكون  
فيه خلق البالغ جامعا بين كل من قوة أكثر وتعرض أقل

---

A. Kardiner : The Psychological Frontiers of Society (١)  
(1945).

للقلق وعدم الثقة . ومع أننا لانزال نحتاج إلى بذل المزيد من الجهد والعمل ، فإن هذه المشاهدات تلوح بأن هناك علاقات على أقصى ما تكون من الأهمية بين التنشئة والخلق وبين الهيكل الثقافي للمجتمع .

على أنه ينبغي أن لا يستنتج مما ذكر آنفاً أن البيئة الأولى وحدها هي العامل الحاسم في نمو الخلق . فإننا حتى لو قبلنا الفكرة القائلة بأن الخلق يسكون في الطفولة المبكرة ، فلن نستطيع أن ننكر أن تطوراتها فيما بعد مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بمجرى التربية الاجتماعية والاخلاقية والدينية . والواقع أن علم النفس لم يكد يخطو حتى اليوم أولى خطواته في دراسة الطرق الكثيرة الدقيقة التي تصوغ بها المدرسة والجامعة ، بل حتى الأمة ، خلق الفرد . ومع ذلك فإن في إمكاننا أن نقول ونحن على شيء من الثقة ، أن الخلق لا يتغير في المعتاد سوى الا قليلا بعد النضج المبكر . كما أن مشاهدات التحليل النفسي تشير بقوة إلى أن الخلق ما أن يتكون حتى يغدو ثابتاً ثباته خارقاً . فالشخص الذي يقدم للعلاج التحليلي النفسي يقاوم بأقصى ما أوتي من عزم (وإن كان ذلك في كثير من الأحيان عن غير قصد تماماً) كل محاولة تبذل لتعديل خلقه بتغيير التوازن بين مقوماته الشعورية واللاشعورية . وحتى هذا الأمر نفسه ينطبق على حالات

تطور فيها الخلق على شاكلة تخيب أعماق آمال المريض وتحرمه إلى حد كبير القدرة على تذوق السعادة الإنسانية العادية. ومن ناحية أخرى فإن أولئك الذين تعلموا ذلك الدرس الرهيب الذى هو إعادة التربية السياسية ، فى معتقلات النازى (١) ، لا يتركون لنا أدنى بارقة من الشك فى أن الخلق لا يمكن تغييره إلا فى ظروف من الشدة والضغط النفسى المفرط الطويل الأمد. وحتى فى هذه الحالة ، لا تكون التغيرات فى كثير من الأحيان إلا سطحية تماما . فأما من يتشددون بالحديث عن إعادة تربية الأفراد ، فضلا عن الأمم — فينبغى لهم أن يلتفتوا إلى هذه الحقائق المرة التى اجتمعت من المشاهدات النفسية .

#### ٤ — الأساس البدنى للشخصية

مهما تكن آراؤنا فى علاقة الجسم بالعقل ، فليس ثمة أدنى مرء أن الشخصية مرتبطة ارتباطا وثيقا بوظائف الجهاز العصبى المركزى . ومع أن طبيعة تلك العلاقة غامضة تماما ، فمن الجلى لكل طبيب أن الشخصية تتأثر تأثرا عميقا بما يلم بالمرء من تغيرات مرضية

(١) انظر كتاب The Psychology of ego-involvements تأليف: هـ. كانتريل ، م . شريف ، ص ٤٠٣ - ١١ ، إن شئت بيانا ممتعا عن هذا الموضوع الكرى والمهم أيضا من الناحية السيكلوجية .

( باثولوجية ) . مثال ذلك أن الضيور ( Atrophy ) المخي المطرد التقدم ، كالذى يحدث فى حالة التهدم بالشيخوخة ، تصحبه على الدوام تغيرات مطردة فى الشخصية . والعادة السائدة — أن المعايير العليا ، معايير القيم والمسلك أول ما يتأثر بذلك فىصبح الفرد متهاونا سهلا نوعا ما ، كما يصبح مشهود التمرکز حول النفس بدرجة أوضح بل الواقع أنه كثيرا ما يوصف فى شيء من العدالة ، بأنه صورة كاريكاتورية لنفسه السالفة (١) . وتغيرات الشخصية التى من هذا النوع تشاهد كثيرا فى حالات المرض المخي العضوى ، كما أنها تمدنا ببينات لا يمكن أن تخفى علينا عن اعتماد العقل على المخ . وليس تجاهل هذه البينات فى مقدور أى عالم نفسى يجعل هدفه توضيح السلوك بوجه عام .

وحدوث تغيرات فى الشخصية فى حالات الإصابات أو الأمراض المخية يتوقف — ولو بصفة جزئية على الأقل — على ذلك الجزء من المخ الذى تأثر بالإصابة أكبر تأثر . فالحالات التى تصاب فيها الفصوص الأمامية ( الجبهية ) ومادونها من أنسجة

---

(١) انظر مقالة أ . نارسون المعنونة : « التغيرات الالفعالية والعرفانية فى حالة البيلة الناجمة عن الإصابات » ، Lancet (1942) Vol 2 P.717. إن شئت بيانا طبيا عن طرز تغيرات الشخصية التى قد تعقب الإصابات الشديدة بالرأس .

بإصابات فادحة ، كثيرا ما تكون الأعراض العقلية فيها بارزة .  
وتظهر هذه الأعراض في صورة فقدان القدرة على الابتكار  
( Initiative ) والفراهة الزائفة (١) ( Euphoria ) وإعواز معين  
في الاستبصار والحكم (٢) . وقد أطلق العلماء على هذا المزيج من  
ألوان النقص العقلي اسم زملة (٣) الفص الجبهي . ولكن لا يذهب  
عن البال أننا كثيرا ما نلتقي بمثل هذه الزملة من الأعراض المرضية  
في حالات إصابات تدخل فيها مناطق أخرى من المخ غير هذه  
تماما كالفصوص الصدغية مثلا . وفضلا عن ذلك فكما لوحظ في  
فصل سابق ، لم يتسبب دائما عن إزالة مقادير ضخمة من أنسجة  
المخ التي في الفصوص الجبهية ، أن حدثت تغيرات عقلية (٤) .  
ومن ثم لا يستطيع الإنسان منا أن يربط بين زملة ( الأعراض  
المرضية ) بالفصوص الجبهية ، وبين إصابة مخية محددة الموضع

---

(١) الفراهة : الشعور بالسعادة والصحة والتفاؤل ، وكثيرا ما يكون ذلك عن  
حالة مرضية . ( المترجم ) .

(٢) G. Rylander : Personality Changes after Operation  
on the Frontal Lobes (1939), W. Ritchie Russell :  
"The Functions of the Frontal Lobes," Lancet (1948)  
vol. 1, P. 356.

(٣) الزملة ( Syndrome ) مجموعة متزاملة من الأعراض المرضية .

(٤) انظر ما سبق من الكتاب ص ١٥٤ - ١٥٧

بالدقة . حقا إن من المحتمل أن الشخصية تعتمد على مجموعة من  
المكنيات المخية التي يمكن تحديد موضع بعضها فعلا في منطقة دون  
الحائية . وسيحتاج الأمر إلى تحليل تفصيلي لعدد ضخم من الحالات  
مصاب باصابات محددة في اجزاء مختلفة من المخ قبل أن نستطيع  
الوصول إلى نتائج أشد تحديدا .

وقد استحدثت في السنوات الأخيرة عملية أثارت اهتماما  
كبيرا واطلق عليها العلماء اسم «جراحة المادة البيضاء قبل الجبهية»<sup>(١)</sup>  
وتسمى في أمريكا باسم (Lobotomy أى فصل الفصوص) . وهي  
تستخدم الآن على نطاق متزايد لتخفيف ويلات الأعراض  
العصبية والعقلية .<sup>(٢)</sup> وتتكون هذه العملية التي ابتكرها الاستاذ  
مونيز في ١٩٣٥ من فصل الارتباطات العصبية بين الثلاموس  
واللحاء الجبهى أمام المناطق الحركية . وهي عملية يشار بها بوجه  
خاص في حالات الأمراض العقلية المزمنة التي لم تستجب لمناهج

---

(١) جراحة المادة البيضاء قبل الجبهية Pre-frontal Leucotomy المترجم  
(٢) W. Freeman & J.W. Watts: Psychosurgery (1942) :  
W. Sargant and Eliot Slater : An Introduction to  
Physical Methods of Treatment in Psychiatry (2nd  
ed, 1948) ch. X; J. F. Fulton: Functional Localization  
in the Frontal Lobes and Cerebellum (1949) P.P. 80-104.

معالجة أخرى أقل شدة مع أن د التعليل العقلي ، لعملية جراحة  
المادة البيضاء أبعد ما يكون عن الوضوح ، فإن لها قيمة لاشك  
فيها في الحالات التي يحسن الطبيب اختيارها . وكثيرا ما يحصل  
المصابون بالانحصار بوجه خاص على نتائج باهرة، كما يحصل  
الكثيرون على الراحة الدائمة من قلقهم وانشغالاتهم الويلة .  
وعلى الرغم من أن تغيرات نفسية غير مرغوب فيها قد تحدث  
أحيانا ، فإن تلك الجراحة تنطوي على الكثير من النفع الذي  
يزكيها كإجراء تجريبي . والعملية عظيمة الأهمية ، من وجهة نظر  
العالم النفسى، في تبيانها أن سلامة تكوين المخ ليست شرطا جوهريا  
لأحسن أنواع الحياة العقلية . وهى 'تلوح أيضا إلى حقل داني  
القطوف للبحث في الأساس الفسيولوجي للشخصية واضطراباتنا.  
وقد كتب أحد كبار علماء الفسيولوجيا يقول : د إني أعتقد أن  
صاحب نظرية جراحة المادة البيضاء إن هو درس مرضاه بالدقة  
التي كان شرنجتون يدرس بها قردته وشمبانزياته ، فلا بد له من أن  
يبلغ في أحد الأيام مركزا يسرله أن يفسر المخ بأنه عضو  
العقل ، .<sup>(١)</sup> ومع أن بعض الناس قد يرون في هذا الاعتقاد  
ضربا من إطلاق العنان للأمانى ، فقلبا وجيدا من يرغب في أن

---

(١) فالتون بالمرجع السابق ص ١٠١ - ١٠٢

ينكر ما يعدنا به البحث الفسيولوجي العصري من الوصول بنا إلى فهم أتم للعلاقات بين الجسم والعقل .

وهناك طريق آخر للوصول للأساس البدني للعقل هو الوسيلة الفنية المدهشة : وهي « التصوير الكهربى للمخ » <sup>(١)</sup> (Electro-encephalography) . وهذا المنهج يتيح دراسة النشاط الكهربى للمخ فى الفرد السليم ، كما ثبت أن له قيمة كبيرة فى تشخيص الصرع وما ماثله من اضطرابات .

ولاشك أن تطبيقا حديثا لذلك المنهج نفسه على دراسة أفراد تبدي الاضطرابات فى أحكامهم الاجتماعية ومسلكتهم ، شىء يهم علماء النفس أعظم أهمية . وقد لاحظ العلماء المرة تلو المرة أن حالات معينة من « الشخصية المريضة عقليا ، (السيكوباثية) ، وخاصة شخصية ذوى الميول العدوانية وغير المتزنة تتجلى فى نشاط المخ الكهربى فيها أضرب من عدم الانتظام لاسبيل إلى الشك فيها . وقد شوهدت أيضا ألوان مماثلة من الشذوذ فى الرسوم المخية الكهربائية لعدد بعينه من « الأطفال المعطلين » ، وبخاصة ذوى الطراز المدمر الفاحش النشاط . ومن المعقول فى حالات من هذا النوع أن

---

(١) انظر كتاب The Physical Background of Perception تأليف

E. d. Adrian



نفترض أن المسلك الذي لم يحز رضانا إنما يرجع قبل كل شيء ، لا إلى عدم توافق انفعالي ، كما قد يظن الناس عادة ، بل إلى شيء من النقص في البنية بأعلى مستويات التكوين المخي<sup>(١)</sup> ومع أن كثيراً من الثغرات فيما لدينا من معرفة لا تزال فاعرة ولا بد من ملئها ، فإن من الممكن أن يكون علم فسيولوجيا الأخلاق ، قد أخذت تباشيره تبدو آنفاً عند الأفق .

## هـ — الخاتمة

استرعيانا الالتفات في هذا الفصل إلى بعض التطورات الحديثة في الدراسات النفسية للشخصية بكل ما في اللفظة من معنى اجمالي . وتختص هذه التطورات بكل من أساس الشخصية البدني وتكوينها النفسي من حيث اندماجها في حياة الفرد الواقعية . وربما لاح أن هناك تناقضاً جوهرياً بين وجهتي النظر هاتين . وربما جاز لأحد أن يقول ، إن عالم النفس يستطيع أن يمارس دراساته لسيرة حياة الأفراد دون أي رجوع إلى علم الوراثة

---

(١) انظر كتاب A Text-Book of Psychiatry تأليف R.D.Gillespie ، D K. Henderson ١٩٤٤ الطبعة السادسة ص ٣٨٤ ولا يذهب عن<sup>٢</sup> بالنظر أن الأطفال المعضلين الذين بهم مثل الشذوذ ليسوا إلا نسبة ضئيلة جداً من الأحداث ذوي الجناح juvenile delinquents أي الآثمين .

ولا الجهاز العصبي . وأن للعالم النيورولوجي من الناحية الأخرى ،  
مطلق الحرية في تحديد الظروف البدنية للشخصية دون أن يشغل  
نفسه بالمبول العقلية . على أننا ربما استطعنا أن ندفع ونحن على  
جانب الحق أن عملية فصل شديد من هذا النوع لا تنطوي على  
كبير مصلحة للعلم التجريبي ، ولكن لعمري ، أي حق لنا في  
أن نصل بين الخبرة العقلية والفيسيولوجية ؟ ، ذلك سؤال  
سأله شرينجتون ، مجيباً عليه بقوله : « ليس لنا أي حق على ...  
وكل ما في الأمر هو ذلك الحق الذي أسماه الشاعر كيتس ، بما  
أوتي من عبقرية شكسبيرية فائقة ، حق العقل الناشط ، <sup>(١)</sup> . وربما  
جاز لنا أن نتبنى هذه العبارة السعيدة متخذين منها شعاراً لعلم النفس  
في يومنا هذا .

---

١) أنظر The Brain and its Mechanism تأليف C. S. Sherington (Rede Lecture, Cambridge, 1933).

## الفصل التاسع

### علم النفس والمستقبل

#### ١ - تمهيد

« إذا نحن شئنا الدقة في التعبير ، قلنا إنه ليس هناك إلا علمان هما ، علم النفس بنوعيه البحت والتطبيقي وعلم الطبيعة » . هذه العبارة التي قالها فرويد قرب نهاية حياته تعني ضمناً أن علم النفس يختلف بطريقة ما أساسية عن العلوم الطبيعية . فإن صبح هذا القول ، فلا بد أن كل ما انطوى عليه هذا الكتاب جدل خاطيء . لقد دأبنا على الدفع بأن علم النفس بوصفه فرعاً من فروع البيولوجيا هو في حد ذاته علم طبيعي وأنه يؤذن بالتطور على خطوط تنبأ بها من قبل نمو علم الفسيولوجيا الحديث . ومع ذلك فليس ثمة مجال للشك في أن كثيراً من الناس سيجدون أنفسهم متفقين إجمالاً مع فرويد في الرأي . فإذا نحن شئنا أن نقدر اتجاهات علم النفس مستقبلاً ، فقد تحتم علينا أن نفحص في شيء من العناية المعاني الضمنية لمركزه .

ولا يكاد أحد ينكر أن مناهج علم النفس الحديث إنما هي بالضرورة والجوهر تلك التي تستخدمها العلوم الطبيعية . ولطالما أصر فرويد نفسه المرة بعد المرة ، وإن خالجه الشك في قيمة التجربة في علم النفس ، أن « الملاحظة » إن استعملت بالقدر الكافي من شدة التدقيق والتزهد عن التدخل الشخصي ، كانت في حد ذاتها « وسيلة عملية أصيلة » ( Bonafide ) . وربما جازى أن أذكر القارى بأن كل فرع من فروع العلوم قد مر في فترة كانت فيها كل مناهجه من شئون الملاحظة والمشاهدة قبل كل شيء . بل إن علم الفلك نفسه ، وهو أعوص العلوم جميعا ، قد أقيم على أساس المشاهدة التجريبية المنظمة . وقد تأسست في علم البيولوجيا نظريات هامة كثيرة على أسس استقرائية ( Inductive ) بحتة . ومن ثم لن يسكون من المناسب أن يدعو المرء إلى تفريق بين علم النفس وعلم الطبيعة على أساس الفوارق في المنهج . فهل ينبغي لنا إذن أن نستنتج أن « مادة علم النفس » هي التي تفصله في رأى فرويد ، عن العلوم الطبيعية ؟ حقا إن أول نظرة يلقيها الرائي تبدى له الفجوة الفاصلة بين المادة وبين العقل كأنما هي شيء لانهاى تقريبا . وكما أن نقاد علم النفس الحديث لا يكونون البتة من تذكيرنا حين يتساءلون : ما هي تلك الأمور التي يمكن أن تكون مشتركة بين حدث كهربى

أوحى كيموى ( يوكيموى ) فى العقل وبين خبرة عقلية ؟  
أليس ينبغى لنا أن نفترض وجود نوعين مختلفين تماما من الظواهر  
هما العقلية والعصبية - لا تشتركان فى شيء عدا مجرد  
التصاحب البحث ؟ وهل لا ينبغى لنا أن نكل دراسة  
الأحداث العصبية إلى علماء الطبيعة ونختص العالم النفسى  
بدراسة الأحداث العقلية ؟ لا شك أن علم النفس القديم سار فى  
طريقه على أساس افتراضه أن مادته مختلفة اختلافاً باتاً عن مادة  
العلوم الطبيعية ، كما أن فرويد قد ضم نفسه من هذه الناحية على  
الأقل إلى مصنف التقليديين من العلماء . على أنه يجوز للغير أن  
يسألوا ما إذا كان فصل من هذا النوع أمر لا مفر منه . أليست  
هناك طريقة للنظر إلى العقل والشعور نظرة تجعل دراستهما  
تدخل دخولا أوفى إلى فلك العلوم الطبيعية ؟ والرأى عند كاتب  
هذه السطور أن سبيلا كهذا مفتوح أمامنا . وهو ينطوى على  
معالجة لمسائل الحياة العقلية من وجهات نظر النيورولوجيا الحديثة .

## ٢ - علم النفس وعلم الأعصاب

يخش كل من يغالج علم النفس من وجهة نظر علماء الأعصاب  
أن التمييز التقليدى بين العقل والجسم ضئيل الأهمية .

كتب هد<sup>(١)</sup> ( Head ) : د إن مشكلة علاقة العقل والجسم لا وجود لها مادما نعالج نتائج عملية الانحلال الوظيفي ، ويشير هد إلى أن تناسق الأفعال المنعكسة في الحبل الشوكي المعزول ربما بدا فيه تعقيد عجيب ودلالة تدل على التكيف . والحيوان المعطل المخ يتبدى لنا فيه مستوى مدهش العلو من السلوك التكيفي في الأحوال الفسيولوجية الجواتية . وهكذا تكيف القطعة المعطلة المخ أرجاعها ( ردود أفعالها ) بلطف عظيم وفق شكل ونوع المنبه السائد : د فإن الماء الذي يوضع في البلعوم يبتلع بالطريقة السوية ، فإذا أضيفت كمية صغيرة من الكحول ، تحرك اللسان حركة دوران متسعة ، ملتويا عند طرفه كأنما يريد لعق الشفتين . على أن الزيت من الناحية الأخرى لا تنتج عنه أية حركة في البلعوم أو اللسان . وفي الإمكان بعث أفعال منعكسة كثيرة متنوعة من غضاريف الأذن يكون كل فعل منها مكيفا وفق طبيعة المنبه ؛ فإن هي وخزت التفت على نفسها ، على أن لمس شعر داخل الأذن يسبب حركة يكون أقوى آثارها زحزحة برغوث عن مكانه . فإن وضعت قطرة من الماء في غضاريف الأذن عقبها دوران للرأس يوجه الأذن المنبهة إلى أسفل ويتبعها هزة سريعة كيفت

H. Head : Aphasia & Kindred Disorders of Speech (١)  
(1926) vol. 1. P. 544.

تكييفاً رائعاً لإزاحة السائل ، <sup>(١)</sup> . ولا حاجة بنا إلى القول إن هذه التكييفات ليست بأى حال نتيجة التوجيه الشعورى . ومع ذلك فلو أنها حدثت فى حيوان سليم ، لكان من العسير أن نتجنب نسبة بعضها على الأقل للنشاط العقلى المميز . والحق أنه من العسير أثناء مقارنتنا أرجاع القطعة السليمة بأرجاع تلك المعطلة المبخ ، أن نكتشف أى فرق لا يستطيع وصفه وصفا كافيا أساسه الزيادة فى مدى السلوك التكييفى وتعقيده وقابليته للتشكل .

ولنتقل الآن إلى الإنسان . فلو فرضنا أن فردا قدر له نكد الطالع أن يصاب بارتجاج شديد بالمخ ، فيفقد الشعور على الفور ، وربما ظل كذلك فترة ساعات بل حتى أياما . فإذا تاب إلى شعوره كما قد يقال ، لم يستيقظ وقد تملك تماما قدراته على شاكلة رجل يستيقظ من نوم عادى . بل يمر فى سلسلة من المراحل يكون عقله فيها مضطربا بدرجات مختلفة . فى أول مراحل إبلاله ، لا يستجيب إلا بطريقة مبهمه محدودة ، غير مبدا تقريبا إلا تلك الحقيقة المجردة ألا وهى تنبهه إلى من يخاطبه . فإذا تقدم

---

(١) أنظر كتاب هدا السالف ذكره ص ٤٨٣

به الشفاء شرع يبدى ما نسميه باسم « حالة البلبلة » (١) . وهو فى هذه الحالة إما أن يكون متهيجا أو مسبتا Lethargic ، سكوتا أو مثرثرا ، جذلان مزهوا أو كسير النفس ذليلا . وهو متنبه إلى بيئته ، بيد أن تأويله لما يحيط به يكون فى العادة خاطئا . وهكذا ربما اعتقد المريض أنه يقيم بداره على حين يكون فى الحقيقة بمستشفى يبعد عنها أميالا عديدة . وقلما كان له وهو فى هذه المرحلة أى استبصار بأنه مصاب أو أن ميزان عقله مختل . وهو مفرط فقدان الذاكرة كما أنه عرضة لنسيان الحوادث بمجرد حدوثها تقريبا . وبعد انقضاء فترة زمانية تختلف حسب الحالة تشرع « حالة البلبلة » فى الزوال . ويعود بالتدريج كل من التعرف إلى ما حوله والتذكر والاستبصار ، ويسترد المريض شخصيته السوية . على أن من أهم ما ينبغى لنا أن نميزه أنه ليس ثمة نقطة محددة جدا فى طريق الشفاء نستطيع القول عندها أن العقل قد استرد . واسترجاع ردود الأفعال التى نسميها عادة باسم الأرجاع العقلية يسير جنبا إلى جنب مع استرداد ردود الأفعال المسماة

---

(١) أنظر مقالة أ . باترسون فى : « التغيرات التى تصيب المعرفة والانفعال فى حالات

البلبة التى تعقب الإصابات الدماغية »



بالبَدَنِيَّة . فإن شللا بدنيا يرجع إلى إصابة مخية ربما شفى في نفس الوقت الذى يتم فيه استرجاع اللغة أو الذاكرة . وموجز القول إن مشكلة علاقة الجسم بالعقل لا وجود لها مادامنا نعالج نتائج إعادة الوظائف إلى سيرتها الأولى .

وربما اتهمت بعض الجهات دراسة الحياة العقلية من ناحية النشاط المخى بأنها تفوح منها ريح المذاهب المادية **Materialism** البالية . حقا إننا لانستطيع أن نتصور المخ بأنه « عضو العقل » ، على أساس ذلك المعنى غير المعقول الذى كان يتصوره جيل قبلنا من علماء النفس من أصحاب المذهب الوضعى <sup>(١)</sup> . ولكن أليس لدينا ما يبرر بحثنا عن ثبات العلاقة بين ردود الأفعال العضوية ، عند المستويات الدنيا والأوتوماتيكية أكثر للوظيفة العصبية ، وبين تلك التى تحدث عند أعلى المستويات والتى يعبر عنها عن طريق الشعور ؟ فالمخ أداة أوتيت من التعقيد والدقة ما لا يكاد يصدق عقل حتى لتصبح أجهزة الصدمات الكهربائية <sup>(٢)</sup>

---

(١) المذهب الوضعى أو اليقيني (Positivism) : هو فلسفة أوجست كونت ١٧٩٨ — ١٨٥٧ وبها يجب إقامة المعرفة جميعها على الحقائق الإيجابية الوضعية .

(٢) وهى الأجهزة التى تُعرف بها حالة Tonus العصب أو العضل أثناء مرور تيار كهربى به .

المذهلة الدقة التي استحدثتها فن الهندسة العصرية ، تافهة ضئيلة بالقياس إليه كأنما هي لعب أطفال . ولما كانت خفايا وظائفه إنما تترجم رموزها بغاية البطء ، أليس من الممكن أن يحىء يوم يحمل فيه المخ شيئا كثيرا من تلك الكرامة التي تنسبها التقاليد بحق للعقل البشرى ؟

ومهما تكن آراؤنا في تلك المسائل الصعبة ، فليس لنا من هدف إلا البحث في إيجاز عن بعض التطورات المحتملة لعلم النفس أثناء السنوات المقبلة . وسواء أكننا نستحسن الاتجاهات المعاصرة أم لا نستحسنها ، فليس ثمة شك في أن علم النفس سيظل يتطور على خطوط بيولوجية إجمالا . وفضلا عن علم النفس الفسيولوجى ومدرسته الزاهرة التي تدين بإلهامها للعالم بأفولق ، ربما لحظنا أيضا ميلا صريحا إلى ربط دراسة الحياة العقلية أكثر فأكثر بعلم النيورولوجيا العضوى . والدراسة المنتظمة للتغيرات العقلية من حيث علاقتها بالتغيرات التكوينية والوظيفية في النشاط العصبي ، تبدو في الصورة المعاصرة أضخم من حقيقتها . وربما جاز لنا أن نزيد ، أن هذا التطور راجع قبل كل شيء إلى الاهتمام والإقدام اللذين أبداهما عدد من قادة النيورولوجيين في كل من إنجلترا والخارج . ولا يقتصر النيورولوجى العصرى فقط

على إبداء اهتمام دائم الزيادة بالأساس الجسمي للعقل ، بل إنه لا ينفك يشجع الباحث النفسى أن يشتغل بدراسات تفصيلية بالتعاون مع غيره . وهذا التطور الذى لم تتضح أهميته التامة ربما كان نقطة تحول لمستقبل علم النفس .

### ٣ — علم النفس والمسائل العملية

ألقى السير فردريك بارتلت فى المؤتمر الثانى عشر لعلم النفس المنعقد بأدنبره فى صيف عام ١٩٤٨ <sup>(١)</sup> خطابا مشهورا جعل عنوانه «تحد لعلم النفس التجريبي ، بدأ حديثه بقوله : « أوقع العلم دنيانا هذه فى المصاعب ، وما هو ذا العالم يشخص إلينا ن علماء النفس طالبا جرعة ثانية من العلم لتخرجنا من تلك المصاعب . » ثم لاحظ بعد ذلك أن عددا متزايدا من الهيئات بما فى ذلك مصالح الحكومة وإداراتها ، وقواتها المسلحة ، شرعت تطلب من علم النفس العون بالعلاقة الى مجموعة ضخمة من المسائل الإنسانية . وهذه تضم مسائل علاقات الناس بعضهم ببعض فى ظل التهافت العصري على استخدام الآلات ، ومشاكل تصميم الآلات والعتاد ، والمسائل المنطوية على العلاقات البشرية بأوسع معانيها . وتساءل السير فردريك : « كيف ينبغى أن يكون اتجاه

(١) إجراءات المؤتمر الدولى الثانى عشر لعلم النفس (١٩٥٠) ص ٢٣ .

عالم النفس المتواضع الذى تنهال عليه التحديات من مثل تلك النواحي الكثيرة ؟ أينبغى له أن ينكرها وينسحب إلى البرج العاجى الذى يحيط بعمله الاكاديمى ؟ أم هل ينبغى له أن يتقبل بلمفة كل تحد يقدم إليه ؟ ، والنتيجة التى بلغها السير فردريك نفسه هى أن عالم النفس ينبغى أن يسير فى طريق وسط بين بين . وعليه أن يلزم الحذر الشديد فى استجابته للتحدى المعاصر . ولا ينبغى أن يهمل البحث الجوهرى . وفى نفس الوقت لو أن علم النفس لم تكن له أدنى علاقة بالشئون العملية لتعرض أن يصبح أكاديميا بأسوأ معانى الكلمة وأبغضها إلى النفوس . ومن هنا أصبح لزاما على عالم النفس أن يقبل من ناحية المبدأ الطلبات العملية التى يطالبها المجتمع منه . على أنه يجب عليه ألا يستنيم لذلك الاطمئنان الغرالى الذى يوحى إليه بأن كل تحد مفض إلى حل سريع . وعليه أن يحذر كذلك من إرضاء كل المتحدين له وضميره بسلسلة من الحلول المرتجلة المعدة آنفا لذلك الغرض خاصة . وعليه أن يحاول فى روح الولاء التام لمقتضيات التجريب ، إقامة أسس علمه الجوهرية على استجابته لمطالب زماننا العملية . وبهذه الطريقة وحدها يستطيع عالم النفس — فيما يرتأيه السير فردريك — أن يخدم كلا من علمه وحضارته . وهو عذر نبيل ربما كان له أثر عميق على الجيل الناشئ من الباحثين

الأنفسيين في هذه البلاد ( انجلترا ) .

فلو عمل الناس بنصيحة السير فردريك ، لجاز لنا أن نتوقع أن تتسرب إلى الأبحاث النفسية بالتدريج مطالب عملية في جوهرها . ولكن ليس معنى ذلك بالضرورة أن علم النفس البحت سيحل محله علم النفس التطبيقي . فإن العلم التطبيقي معناه استخدام المبادئ العلمية الوطيدة لصالح المجتمع . على أن علم النفس ليس به مع ذلك إلا القليل جداً من المبادئ الوطيدة الممكنة التطبيق . وربما ظهرت بالتدريج مبادئ جوهرية أثناء بحثنا المسائل العملية . وذلك على كل حال هو الأمل الذي يلوح إلينا به المدافعون عن هذه السياسة . فهل يحتمل أن يبرره التطبيق ؟

قيل إن الحقيقة لا يعثر عليها دائماً من يبحثون عنها . واستكشافات فرويد — ولعلها أعظم الاستكشافات سلطاناً في تاريخ علم النفس — لم تنشأ عن بحث عن المعرفة نزيه مجرد من الهوى . بل إنها انبثقت بمحض الصدفة تقريباً ، نتيجة لسدح فن العلاج ( Therapeutic ) وجهود رجاله . أليس من الممكن أن يحدث شيء مشابه لهذا في مجال الصناعة ؟ أو في حقل العلاقات الاجتماعية ؟ أليس من الممكن أن نعثر على مبادئ جوهرية أثناء بحثنا عن شيء تافه عادي مثل أحسن الظروف البدنية لتنفيذ مهارة صناعية ؟ الكفيل بذلك

كله هو المستقبل وحده. ولا تنس من الناحية الأخرى، أن التجريب في علم النفس كثيراً ما أفسدته ظروف العمل المصطنعة. فإن كل زائر لدار أبحاث نفسية لابد أنه قد غلبت عليه انطباعة بوجود شيء غير طبيعي في الجو، شيء بعيد عن الحياة العملية. أليس من الممكن أن تجتلب تحديات اليوم الجديدة والحديثة معبها إلى معاملنا وحاجديده من الضرورة الملحة والحقيقة الواقعية؟ فإن أصبح الحال كذلك، فإن سياسة السير فردريك بارتلت ستكون عند ذاك قد أثرت ثماراً عظيمة. وينطوى كل تحد على خطر. وكاتب هذه السطور على الأقل، لا يستطيع أن ينظر إلى ما يخبئه المستقبل لعلم النفس باطمئنان تام. وعلى الرغم من كل ما سيضطر علم النفس إلى الحصول عليه نتيجة لاتصاله الوثيق مستقبلاً بعالم الأعمال، فإن مشاكل حققة ومخاطرة ستنشأ إن نحن قبلنا التحدي العصري كاملاً غير منقوص. أليس من الممكن أن يتحول رجال الأبحاث عندنا إلى فنيين يطبقون مهاراتهم ومعرفتهم على مسائل علاقتها بالنظريات الجوهرية نحيلة إلى أقصى حد؟ أليس من الجائز أن يهبطهم أحياناً مسائل مضمونها الأخلاقي مشوب بالريب؟ وهل لا يتعرض من كان منا أستاذاً في الجامعة لخطر إعداد جيل من علماء النفس، أهدافهم العلمية لا يستطيع تخليصها إلا بصعوبة من مطامحهم السياسية؟ لا شك أن

هذه أخطار خطيرة ليس في المستطاع استبعادها بسهولة . ألا ترى إلى مصير أولئك النفسيين الألمان الذين ضحوا بصحة العلم ونزاهته لخدمة الدولة ، كيف ينهض من ورائنا تحذيرا بشعا رهيبا ؟ ذلك أن مصالح العلم لا تتفق دائما مع مصالح المجتمع . وعلم النفس اليوم لديه من التحديات من عالمنا العصري ما لا يستطيع أن يهمله . على أن هدفه الأساسي اليوم كما كان دائما ، هو صوغ الآراء والمبادئ العلمية . والهدف الأول لعلم النفس هو فهم الطبيعة البشرية ، وغايته الثانية هي خدمة الجماعة .

#### ٤ - مستقبل علم النفس الاجتماعي

ألمعنا في الفصل الأول من هذا الكتاب إلى أن هناك اتجاهها دائم التزايد إلى الاهتمام بعلم النفس من نواحيه الاجتماعية . ومن الطبيعي جدا أن يعتقد المرء أن علم النفس الاجتماعي سيتبوأ مع تطور مناهج الدراسات مكانه إلى جوار علم الاجتماع وعلم الأبحاث البشرية الاجتماعية ( Social Anthropology ) ، وعلم التاريخ بوصفه فرعاً اجتماعياً مستقلاً . فهل معنى ذلك أن علم النفس من نواحيه الاجتماعية سينفصل بالتدريج عن علم النفس في نواحيه البيولوجية ؟ الواقع أن فصلا من هذا النوع بين العلمين

يبدو لدى بعض المعاهد الأمريكية أنه أصبح حقيقة واقعة .  
فتحن من ناحية ، نجد علم النفس البيولوجي ينظر إليه كأحد  
العلوم الطبيعية ، ونرى علم النفس الاجتماعي يعد من الناحية  
الأخرى علما ثقافيا . ونحن عظيمو الأمل أن لا تسبح الأيام  
لهذا الصدد أن يتسع . فإننا في علم الأحياء ( البيولوجيا ) لانتشى  
أقساماً خاصة لدراسة الحيوانات الاجتماعية . فأما في علم النفس  
فإن اعتقاد المؤلف الراسخ هو أن دراسة المؤثرات الاجتماعية  
ينبغي أن تعد جزءاً متمماً للحقل العام للموضوع بأكمله . وينبغي  
لدارس علم النفس النفسيولوجي نفسه أن يتذكر دائماً أن المخ  
عضو للتواصل الاجتماعي قدر ما هو عضو للتوافق الفردي .  
فالذي يحتاج إليه الأمر ليس إنشاء الأقسام الخاصة بعلم النفس  
الاجتماعي بل اعترافاً لا يشوبه حقد ولا تكره بالعوامل الاجتماعية  
من أهمية عظمى في نشوء وارتقاء حياة الفرد العقلية وتعبيراتها .  
والراجع أن عالم النفس الذي سيشتغل مستقبلاً في الحقل  
الاجتماعي سيواجه تحديات أكثر كثيراً من التي تواجه العالم  
صاحب المعمل . فإذا كان عالم النفس الاجتماعي يعتقد أن مزاولته  
لفنه بوساطة دراسة المسائل الدارجة ، يحتمل أن تفضي إلى  
مبادئ أساسية ، وجب طبعاً أن يشجع على التوفر على موضوعات



ومسائل مباشرة . ومع ذلك فينبغى أن يكون مفهومهما واضحا  
أن علم النفس في العصر الحاضر غير قادر تماما على حل الغالبية  
العظمى من المشاكل الاجتماعية البشرية . وإن مجرد كون حل  
مسائل الزمن الراهن العظمى ، إن لم تكن كلها ، سيكولوجية في  
صميمها ليس معناه أن كل من يدعو نفسه عالما نفسيا يكون في  
مركز يطوع له أن يحلها . وإن ذلك الاقتراح الذى بسطه بكل  
جد كاتب متحمس ، وهو أن يكون لكل عضو في الوزارة  
مستشار نفسى ، اقترح يكاد يرتفع إلى التعاضم والغرور .  
فلو وضع مثل هذا الاقتراح موضع التنفيذ ، لشغل عالم النفس  
في الحياة مكانا قلقا يقع بين مرتبة المنجم في القرون الوسطى وبين  
مضحك القصور . فلننبذ إذن بحزم كل تلك الآمانى الرفيعة ولقصر  
أنفسنا على الدراسة المنظمة لمسائل تقع تحت طائلة مناهج بحثنا  
الراهنه . فهذه الطريقة وحدها نستطيع أن نأمل الوصول إلى مبادئ  
ربما مكنتنا في يوم من الأيام أن نفهم — بل وعسانا أيضا أن  
نضبط — العلاقات الإنسانية الأساسية التى تعتمد عليها جماعة  
إنسانية وطيدة القرار . فإذا اعترض معترض بأن تلك المسائل  
من الضرورة والاستعجال ، وأن الزمان من القصر الشديد بأقصى  
غاية فلا يغيب عن البال أن العلم لا يستطيع أن ينظم سرعة تقدمه

هو الخاصة . ذلك أنه لا يزال شكلا من أشكال النشاط الإنسانية حديث النشوء والتطور جدا . وهو لا يرجع في هيئته الجديدة إلى أكثر من أربعمئة عام على التقريب . كتب فرويد يقول : « إذا أنت تراجعت إلى بدايات العلوم الطبيعية المضبوطة عند الإغريق ، بل حتى إلى مصادر علم الفلك الذى ذهب إليه البابليون تحسسا ، لم تجد نفسك متناولا إلا شطرا صغيرا جدا من الفترة التى قدرها علم البشرية عمرا لنهوض الإنسان عن صورته الأصلية الشبيهة بالقردية ، وهى فترة لا شك أنها تضم أكثر من مئة ألف عام ، . لذا فقد وجب علينا أن نعيد رسم الصورة التناسبية الصحيحة التى تمثل هذه الأمور . فطريق العلم بطيء وتحسنى ومتعب . وسيكون مولد المبادئ الحقيقية الأصلية لعلم النفس الاجتماعى ثمرة كدح عشرات السنين ، بل ربما نتيجة جهد القرون . فلنشجع بكل ما أوتينا من وسيلة كل بحث مخلص نزيه فى مشاكل المجتمع النفسية . ولكن علينا أن لا نتوقع لانتائج سريعة ولا تطبيقا مستنيرا . وعلينا فوق كل شئ أن نفصل فصلا تاما بين رغبتنا فى فهم الجماعة البشرية وبين رغبتنا فى تحسينها . فربما أمكن للمعرفة العلية أن تيسر لنا الضبط العقلى . ومن المحقق أن العلم الزائف معناه الكارثة .

## ٥ - الخاتمة

استعرضنا في هذا الكتاب حقل علم النفس الحديث . فمن المناسب إذن أن يخصص الفصل الأخير لبعض الاتجاهات المعاصرة ومضموناتها في المستقبل .

ونحن نعتقد أن من المنتظر أن نشهد اهتماما متزايدا بمسائل العقل والشعور من وجهة نظر علم الأعصاب ( النيورولوجيا ) . وقد ذهبنا إلى أن مثل هذه المعالجة لا تخلاف بينها وبين المذهب التقليدي لدراصة الطبيعة البشرية ، وأن في الإمكان القيام بها دون إلحاق أى ظلم فادح بكرامة العقل .

ونحن قد وجهنا النظر إلى التحدى المتزايد الذى يتعرض له علم النفس المعاصر طلبا لمعاونته وإرشاده فى الشئون العملية . وحافز هذا الطلب هو قلة جدوى وضع الخطط الاجتماعية دون رعاية كافية للعامل الإنسانى ، وهو أمر نسلم به جميعا . وقد ذهبنا إلى أنه بينما علم النفس يستفيد من الاتصال الوثيق بمسائل الحياة اليومية ، فإن أخطارا بعينها ستبدو أضخم من حقيقتها إذا نحن جعلنا مهتمات علم النفس ومصالحه تقتصر مصالح الجماعة البشرية عامة .

وعلىنا أن نتوقع في مدى نصف القرن القادم حدوث تطور  
عظيم في الأبحاث الخاصة بالنواحي الاجتماعية لعلم النفس . ومع  
ذلك فإن استكشاف المبادئ العامة المتحركة في الحياة الاجتماعية  
يحتمل أن يكون عملية تدريجية جدا . ولا يرجى أن تعود أية  
منافع عملية مباشرة من تطبيق المناهج النفسية على مشاكل  
المجتمع المعاصر .

وإنا لنؤكد في ختام حديثنا أن هدف علم النفس هو فهم  
السلوك الإنساني بغض النظر عن الموقف البشري الذي قد يتصادف  
أن يكون سائدا آنذاك . وعلم النفس ككل العلوم يقاس مدى  
قيمه الإنسانية بمقدار ما يقوم به من بحث موضوعي عن المعرفة .

## دليل أبجدي للكتاب

اختلال التعرف ٦٤	د ا
الاخراج ١٦١	آيات ( انظر مكنيات )
الاختيار القائم على العلاقة ٩٥	إبصار الألوان ٣١
اختيار الموظفين ٢٨ ، ٢٠٥	أبراهام ( ك ) ٢٩٣
الأخلاق ٢٧٨	أبركسيا ٥١
الادراك البصري ١٤٧ ، ١٤٨ ، ١٦٠	إبنجهاوس ( هـ ) ٩
ادراك الحجم ٤٧ ، ٤٨	الإيشلاموس ١٥٣
ادراك الحركة ٥٩	الاتجاه العاطفي (عواطف) ١١١ ، ١٨٩
ادراك الشكل ٤٩	الأثر الموضوعي ( نظرية ) ٥٢ ، ٥١
الادراك الحسي ٨ ، ٦٣ ، ١٤٧	الاثم ٢٦٥ ، ٢٦٩ - ٢٧١
١٦٠	الأجهزة الحركية ٩٩
ادراك العلاقة السببية ٦١ ، ٦٣	الاحباط ( انظر خيبة الأمل )
الادراك المسكاني ٥١ ، ١٤٧	الإحساس ٥ - ٨ ، ٣١ ، ٦٨
أدريان ( ا . ر ) ٣٣ - ٣٦ ، ١٢٨	إحساس ( الحركة الذاتية ) ٥٣
٣٠٢	الاحصاء - منهج ٢٧
أدرينالين ١٩١ ، ١٩٢	أحلام ( انظر حلم )
أدولر ( ألفريد ) ٢٩٤	أحيائي ( مذهب ) ٢
آدمز ( د . ك ) ٩٠	اختبار المفردات المحفوظة ٢٢٤ ، ٢٢٥
ادراك الاضائة ٥٠	الاختبارات العقلية ٢٢٩
ادراك المسافات ٤٧ ، ٤٨ ، ١٤٧	الاختبارات العملية ٢١٩
الارادة ١٦٢ ، ١٦٣	اختبارات المصفوفات المتتابعة ٢٢٣ ،
	٢٢٥ ، ٢٣٥

الاطلاق ١٩٨٦، ١٩٣٦، ١٩١٠، ١٩٨٦  
 إعادة التربية السياسية ٢٩٧، ٢٩٦  
 الأعراض العصبية والعقلية ٣٠٠  
 أعضاء الاستقبال ٣٢  
 إ. علاء. تسامى ٢٥٣  
 الإفراخ ( منطقة ١٨٤١  
 إفرازات الغدد الصماء ١٨٠  
 أفعال منعكسة ١٣، ١٦٢، ١٦٣  
 أفعال أوتوماتيكية ١٦١  
 أفعال منعكسة شرطية ١٤، ٧٣، ٨٤  
 الاطار الفضائي ٥١، ٥٣، ٥٨  
 الاطار النفسى ٥٥  
 الاكتاب ٢٥٧  
 اكتساب المهارة ١٠٥  
 الأمراض الخفية ٢٩٨  
 الأمزجة والأخلاط ( نظرية ) ٢٧٨  
 إمكانيات متعادلة ١٣٣  
 الأنا ٢٦٢ - ٢٦٤، ٢٧٣  
 الأنا الأعلى - الذات العليا ٢٦٢ -  
 ٢٦٤، ٢٦٧، ٢٧٠، ٢٧١  
 إنتاج الحرارة ١٦٧  
 الانحراف ١٨٩  
 الانحراف الجنسي ٢٥٧  
 الانحلال ١٩٦  
 الانحلال العقلى ١٤٦

ارتباط ٢٢٩  
 إريكسون ( ت . س ) ١٤٥  
 إزاحة ٢٤٩  
 إزالة السكف ٧٧  
 إزالة اللحاء ١٢٢ - ١٢٨، ١٧٨  
 ١٧٩، ١٩٤، ١٩٨، ٢٠٢  
 الأساس البدني ٢٩٧  
 الاستئصال ١٢٢، ١٥ - ١٢٨، ١٣٠  
 الاستئصال ( منهج ) ١٥، ١٣٩  
 استبدال المنبه ٧٩  
 الاستبصار ١٠٣، ١٠٤، ١١٥،  
 ٢٠٧، ٢٠٨، ٢٥١  
 الاستبطان ٢٤٣، ٢٥٠، ٢٦٩  
 استجابة الاجفال ١٦٣  
 استجابة انتقائية ١٧٤  
 استجابة شرطية ٩١  
 استدلال عقلى ١٠١، ١١٢، ١٣٥،  
 ٢٣٥، ٢٤٠  
 استذكار ٢٤٩  
 آستش ( س . ا ) ٥٨  
 أسس الخلق ( انظر خلق )  
 الإسقاط ( مناطق ) ١٢٨  
 اشراط ( منهج ) ١٤، ١٦٣  
 إصابات الرأس ١٥٤، ٢٩٨، ٣٠٩  
 الاضطرابات اللغوية ١٤٨  
 الاطفال المضامين ٣٠٢

باكون ( سير فرانسيس ) ٤  
 بايلس ( ل . ل ) ٧٨  
 البدين الهيثة ٢٨٨ ، ٢٨٦ ، ٢٨٥  
 براون ( ج . ف ) ٥٩  
 برت ( سير سيريل ) ٢٣١  
 برجسون ( هـ ) ١٢  
 برنارد ( كلود ) ١٦٧  
 بروجدن ( و . ج ) ٨٨  
 بروكا ١٤٨  
 بروزر ( ج . س ) ٦٥  
 بريان ( و . ا ) ١٠٦ ، ١٠٥  
 بريسكنر ( ر . م ) ١٩٥  
 البصر ( نشوء وارتقاء ) ١٢٧  
 حاسة البصر ١٢٦ ، ١٢٧  
 بقراط ٢٧٩  
 البلغم ٢٧٨  
 بليلة ٢٩٨ ، ٣١٠ ، ٣١١  
 بندر ( م . ب ) ٤١  
 بنروز ( ل . س ) ٢٢٣  
 بندكت ( روث ) ٢٦  
 بنفيلد ( و ) ٤٣ — ١٤٥ ،  
 ١٥٨ ، ١٥٥  
 بواث ٨٧ ، ٤٨  
 بوانكاريه ( هـ ) ١١٦  
 بورن ( ا . ج ) ٧

المحصار ( انظر حصار )  
 انطفاء ٧٣ ، ٧٧  
 الانطواء ٢٨٢  
 انفعال ١٧ ، ٢٤ ، ١٦٦ ، ١٦٦  
 ١٩٢ ، ١٩٣ ، ٢٠٠ ، ٢٠١  
 ٢٧٧  
 انفعالي ( ثبات ) ٢٣٦  
 أنماط الرجم القطرية ١٦١ ، ١٨٧  
 أنماط غريزية ١٦٥  
 إهاجة ١٩١ ، ١٩٥ ، ٢٠١  
 أولد فيلد ( س . س ) ٧٧  
 إيسنك ( ك . ج ) ٢٣٥ — ٢٣٨  
 الأيضية ١٦٩ ، ١٧٣ ، ٢٠١

## « ب »

باترسين ( ا ) ٤١ ، ١٥٢ ،  
 ٢٩٨  
 بارا سلوس ١٩  
 الباراسميتاوي ( الجهاز ) ١٩٠  
 بارثلت ( سير فريدريك ) ٦٦ ،  
 ١٠٧ — ١١٠ ، ٢٣٩  
 بارد ( ب . ) ١٩٣ ، ١٩٤  
 باعث ١٠٦  
 بافلوف ( ا . ب ) ١٤ ، ١٥ ،  
 ٧٥ ، ٧٦ ، ٨٤ ، ٩٢

التحليل النفسى ٢٣ ، ٢٤٢ —  
 ، ٢٥٨ ، ٢٥٦ ، ٢٥٤ ، ٢٤٦  
 ، ٢٩٢ ، ٢٧٢ ، ٢٧٠  
 ٢٩٦ ، ٢٩٤  
 التحليل النفسى ( طريقة ) ٢٣ ،  
 ٢٤٤  
 التدريب على التجنب ( تفادى )  
 ٨٧ — ٨٩  
 التدريب المهنى ١٠٦  
 ترابط الأفكار بالتلازم ٨١  
 تردد ( تذبذب ) ٣٣  
 تركيب ( توليف ) ١٠١  
 ترمان ( ل . م ) ٢١٧  
 تزواج ١٨٠  
 التسلط الحى ١٤٩ ، ١٥٠ ،  
 ١٥٣  
 تشامبرز ( ل . ج ) ٢٠٦ ، ٢٣٣  
 تشبيه الحيوان بالإنسان ١٨١  
 التصوير الكهربى للمخ ٣٠٢  
 الطبع ١٨٧ ، ٢٠٢  
 التطور الاجتماعى ٢٥٥  
 » الجسمى ٢٩٠  
 » الطفلى ٢٥٧  
 » الطفلى الجنسى ٢٩٢  
 » العقل ٢٩٠

مولدرى ( ا ) ١٤٣  
 بولجى ( ج ) ٢٦٥  
 البول غير السكرى ١٧١ ، ١٧  
 بياجيه ( ج ) ٢١٥ — ٢١٧  
 بيتش ( ف . ا ) ١٧٥ ، ١٧٨  
 بيتشات ١٨٩  
 بينة ١٠٤٩  
 بيليه ( ا ) ٢١٦ ، ٢٢٧  
 بينيه ( مقياس ) ٢٠٦ ، ٢١٧  
 د ت  
 دآزر ١٠٦ ، ١٠٩  
 دايكور ( ج ) ١٤٦  
 دتابع ١٦٥ ، ٢١٠  
 تثبيت البصر . تحديد ١٨٦  
 التجريب ٥  
 تجريد ٩٧  
 تجسيم المعانى ٢٤٩  
 تجويف الفم ١٦٩  
 تحديد الموضع بالمخ ١١٦ ، ٣١  
 تحقيق الرغبات ٢٤٧  
 تحليل لإرسال الاشارات البرقية ١٠٥  
 التحليل العواملى — تحليل العواملى  
 ٢٢٨ — ٢٣٣ ، ٢٣٤  
 تحليل القدرة إلى عواملها ٢٢٨ ،  
 ٢٢٩



تبادل ( تكافؤ ) الامكانيات  
والقدرة ١٣٣  
تبادل المنبه ٩١ ، ٩٣  
التعبير الانفعالي ١٩٣ - ٢٠٠ ،  
٢٠٢  
التعبير الرمزي ١٥٦  
تعرف ٥٧  
تعزير ٩١  
تعطيل ( نزع - ازالة ) اللحاء  
١٢٣  
تعطيل ( نزع - ازالة ) المخ ١٢٢ ،  
٣٠٨ ، ١٢٤  
التعلم ١٤ ، ٧٥ ، ٩٢ ، ٩٧ ،  
٢١٢ - ٢١٤  
التعلم عن طريق التواهة « المتأهة »  
٨٥ - ٨٨ ، ١٣٢ ، ١٣٤ ،  
١٥٢  
التعلم بالمحاولة والخطأ ( انظر المحاولة  
والخطأ )  
التعليل العقلي ٣٠١  
تعميم ٩٢  
العود ٧١ ، ٧٢ ، ٧٣ ، ١٦٣  
التغذية واختيار الغذاء ١٢٤ ،  
١٦٨ ، ١٦٩

تفادى ( تجنب ) ٨٧ - ٨٩  
تفكير ٩ ، ١١٢ ، ٢٠٩  
التفكيك . الفصل ٢٢  
تفلق ١٢١  
تقدم الدماغ ١٢٢ ، ١٢٧  
التقصص ٢٦١  
التكوين الجسمي ٢٨٩  
تكوين المخ ٣٠ ، ٣٠٣  
التكيف ١٦٠ ، ٢٠٠  
التكيف الحسي ٣٣ ، ٣٤ ، ٦٨  
التلفيف الجبهي ( الأمامي ) ١٤٨  
التلفيف ( الزاوي ) ذو الزوايا  
٥٦  
التليفة السابقة للوسطى ١٤٥  
تمسسون ( . ٥ ) ٢١٣  
تمسون ( سير جودفري ) ٢٣١  
التمييز الحسي ٦ ، ٣٩ ، ٤٠ ، ٤١ ،  
٩٢ - ٩٨  
تبرجن ( ن ) ١٨٢  
التنبيه أو الاثارة ( منهج ) ١٥ ،  
١٣٩  
التنبيه الكهربي ١٩٣  
التنظيم البصري ٦١ ، ٦٩  
تنظيم درجة حرارة الجسم ١٦٧  
التويم المغناطيسي ٢١  
التهدم بالفيخوخة ٢٩٨

جاكوبي (ن. ج) ٢٤٥  
 جاكوبسون ١٣٦ ، ١٣٧  
 جالتون ( سيرفرنيس ) ٢٧  
 جانيه ( ب ) ٢٢ ، ٢٥٩  
 جراحة الأعصاب ١٣٨ ، ١٣٩ ، ١٥٤  
 جراحة المادة البيضاء قبل الجبهة ٣٠٠  
 جريندلي ( ج . س ) ٣٧  
 جنزل ( أرنولد ) ٢٧ ، ٢١١ - ٢١٢  
 جشتالت ( مدرسة نفسية ) ٩ ، ٥٨ ، ٥٢  
 جشتالت ( نظرية ) ٥٢ - ٥٨  
 جلب ( ا ) ٥٠  
 جلبي ( ر . د ) ٣٠٣  
 الجنسية عند الأطفال ( النواحي ) ٢٥٥  
 الجنون الدوري ٢٧٨ ، ٢٨٠ ، ٢٨٣ ، ٢٨١  
 الجهاز الأدرينالي النيماتوي ١٩١ ، ٢٠٠  
 الجهاز العصبي النيماتوي ٢٩٠  
 الجهاز العصبي المركزي ١٢ ، ١٣ ، ٢٩ ، ٨٢ ، ١٢٢ ، ١٧٧ ،

توازن كمية الماء بالجسم ١٦٨ ، ١٧٠  
 التوأمان المتأخيان ٢٢٧  
 التوأمان المتطابقان ٢ ، ٣ ، ٢٢٧  
 توالد - توالدي . إنتاجي ١٦١  
 التوجيه والتعرف الفضائي للأنجاسات ١٤٧ ، ٥٧  
 التوعك . عدم الارتياح ١٦٩  
 توقع ٨٠ ، ٨٨ - ٩٠  
 توقيت ١٠٨  
 تولمان ( ا . ك ) ٩٠  
 تبوبر ( ل . م ) ٤١  
 « ث »  
 ثبات ادراكي ، استقرار الادراك ٣٣ ، ٤٣ - ٥١ ، ٦٩  
 الثبات الانفعالي . الاستقرار ٢٣٤  
 الثبات ( ظاهرة ) ٤٤  
 تدييات ١٢٧  
 الثلاموس ١٥٣ ، ١٦٧ ، ٣٠٠  
 ثورب ( و . ه ) ١٨٥ ، ١٨٨ ، ٢٠٧  
 ثورندايك ( ل . ا ) ٨٢ ، ٢٠  
 ثولس ( ر . ه ) ٤٤ - ٤٨  
 « ج »  
 جاكسون ( ه . هيو لنجس ) ١٤٦

الحركة بالتأثير ٥٤ - ٥٧  
 حتى التكوين (مبارى) ٢٨٦ -  
 ٢٨٩  
 حصار (انحصار) ٢٥٢ ، ٢٥٧ ،  
 ٢٦٨ ، ٢٧١  
 حفز ١٦٢  
 الحكم ٦  
 الحكم على القضاء ٤٢  
 حل المشكلات ١٠٠ - ١٠٥ ،  
 ١١٢ - ١١٦  
 حلم ٢٤ ، ٢٤٦ - ٢٥١  
 حلم - مفعول ٢٤٨ ، ٢٥١  
 احلام - تأويل ٢٥٠  
 احلام - رمزية ٢٥٠  
 الحيوى - المذهب ٢

## « خ »

خبرة ١٦١ ، ١٨٠ ، ٢٢٥ ،  
 ٢٤٠  
 الخبل ١٤٦  
 الاختيار القائم على ادراك العلاقة ٩٥  
 خداع الدفعة (الطمعة) ٦١ ، ٦٢  
 خداع الثبات الفوزى ٦٣  
 خصاء ١٧٦ ، ١٧٧  
 خلق - صفة ٢٦٠ ، ٢٦١ ، ٢٦٥ ،  
 ٢٧٧

١٨٥ ، ٢٠٢ ، ٢١٢ ،  
 ٢٧٩ ، ٢٩٧  
 الجهاز العصبي المستقل ١٨٩  
 الجهاز المضى ٢٦٧  
 جوده ن (س . س) ٦٥  
 الجوع ١٦٧ ، ١٧١ ، ٢٠١  
 جيمس ١٨٧  
 جيمس لانج (نظرية) ١٧٠ ،  
 ١٩٢  
 جيمس وليام ١ ، ٣ ، ٥١ ، ٩٨  
 جينالت (موروثات) ٢٤١ ، ٢٢٦ ،  
 ٢٢٧

## « ح »

حالة . كفية . وضعية .  
 حالة مزاجية ٢٧٧  
 حالة وجدانية ١٩٧  
 الحبسة الحركية ١٤٩  
 الحبسة الحسية ١٤٩ ، ١٥٦  
 الحبل الشوكى ١٧٧  
 الحدس - الركائز . القناة ٢٧٥  
 حدة الابصار ٣٨  
 الحرارة - اتاج ١٦٧  
 - فقدان ١٦٧

ذاكرة ٩ ، ١٤٦ —  
 الذاكرة الطبوغرافية ١٥٢  
 ذكاء ١٣١ — ١٣٨ ، ١٤٦ ،  
 ٢٠٤ ، ٢٠٨ ، ٢١٠ ، ٢١٦ —  
 ٢٢١ ، ٢٢٦ ، ٢٢٨ ،  
 ٢٣٤ ، ٢٤٠ ، ٢٤١  
 الذكاء ( اختبار ) ٢١٦ ، ٢٢٦ ، ٢٢٧  
 ذكاء البالغين ٢٢٠  
 ذكاء الحيوان ١٠٠ — ١٠٣ ،  
 ١٣١ — ١٣٨ ، ٢٠٦ —  
 ٢٠٩  
 الذكاء ( قياس ) ٢١٦ ، ٢١٨  
 الذكاء ( نسبة ) ٢١٧ ، ٢٢٠ ،  
 ٢٢٨  
 الذكاء ( نظرية البوام - ل في )  
 ٢٢٨ — ٢٣٣  
 الذكاء ( نمو ) ٢٠٩ — ٢١٦  
 الذنب ١٩٤  
 ذوق ١٧٤  
 « ز »  
 زافن ( ج . س ) ٢٢٣ — ٢٢٥  
 زاي ( سامسون ) ١٩٥  
 الزينة المكتنز ٢٨١  
 زئ ( ت . ك ) ٤١

خصائص مميزة . طباع ٧٤  
 الخلق ٢٩٠ — ٢٩٦  
 — المرجعي ٢٩٢  
 — نظرية ٢٩٤  
 الخوف ١٩٢ ، ١٩٦ ، ١٩٨ ، ٢١١  
 خيبة الأمل ( الاحباط ) ٢٦٦  
 « د »  
 داروين ٢٧ ، ٢٤٢  
 دافيز ( د . رسل ) ١١١  
 داليز ( ر ) ٢٤٤  
 داندي ( و . ) ١٥٨  
 دت ( ن . م ) ١٧١  
 دربن ( ا . م ف ) ٢٦٥  
 درو ( ج . س ) ٣٧  
 دريفر ( ج ) ٢١٨  
 الدفاع ١٦١ ، ١٦٣  
 دفعات . دوافع ١٣ ، ٢٤ ،  
 ٣٤ ، ٣٥ ، ٦٨  
 دنكر ( ك ) ٥٥  
 الدور المرجعي السادي ٢٥٧  
 دولار ( ج ) ٢٦٦  
 ديكارت ١٢

« ذ »

الذات ( تنظيم ) ١٧٣  
 الذات ( عقاب ) ٢٤٧ ، ٢٧١

الزمني ( العمر ) ٢١٧  
 زملة القس الجبهي ٢٩٩  
 « س »  
 السادية ٢٦٦ ، ٢٦٧  
 سارجنت ( و ) ٣٠٠  
 السبب والمسبب ( العلة والآخر ) ٨٣  
 سبنسر ( هربرت ) ١٧  
 سبيرمان ( ت . ا ) ٢٢٨ - ٢٣١  
 سلاتر ( إليوت ) ٢٢٧ ، ٣٠٠  
 السلوك ٢٧ ، ١٢٥ ، ١٥٩ ،  
 ١٦١ ، ١٦٢ ، ١٨٦ ، ١٨٧ ،  
 ١٩٣ ، ١٩٨ ، ٢٠٩ ،  
 ٢١٠ ، ٢٤٢  
 سلوك الاثومة ١٧٦ - ١٨٣  
 السلوكية ( السلوكيون ) ١٥  
 السلوك الجنسي ( تطور ) ٢٠٢  
 والوالدي : ١٧٤ - ١٧٦ ، ١٨٠ ،  
 ١٥٥  
 - التوالدي ٢٧٩  
 سميت ( ك . ي ) ١٢٨  
 سميت ( م ) ٢٨  
 سوزان اينزاكس ٢٥٥  
 سوى ٢٥٢

درج - رد فعل ١٦٢ ، ١٧٤ ،  
 ١٨٥ ، ٣١٠ ، ٢٩٢ ،  
 ٢٩٤  
 رجفة ٧٢  
 ردود الافعال . تكوين ٢٦٨ ،  
 ٢٩٢ ، ٢٩٤ ، ٢٩٥  
 رسل ( ل . س ) ١٨٣  
 رسل ( برتراند ) ٤  
 رسل ( و . د . ريتشي ) ١٥٤ ،  
 ٢٩٩ ، ١٥٧  
 رسم التأثير الكهربائي ١٦  
 الرغبة ٢٥٤  
 الرمش . الطرف ( استجابة ) ٧٢ ،  
 ٧٣  
 روبرت ( فراسر ) ٢٢٦  
 روجر ( هـ ) ١١٣  
 رؤية اللون ٣١  
 الرياضي ٢٨١  
 ريتشر ( س . ب ) ١٦٨ ، ١٧٢  
 ريفرز ( و . هـ . ) ٢٥  
 ريلاندر ( جـ ) ٢٩٩  
 « ز »  
 زانمويل ( ل . ا ) ٦٧ ، ١٥٢

« ش »

شاركوه ٢٣ ، ٢٢

الشبكة ١٤٧ ، ٣٢

الشخصية ٢٤٣ ، ٢٥٢ ، ٢٦١ ، ٢٦٢

٢٧٥ ، ٢٧٦ ، ٢٩٨ ، ٣٠٠

الأساسي البدني للشخصية ٢٩٧

الأساسي الفسيولوجي للشخصية ٣٠١

الدراسات النفسية للشخصية ٣٠٣

الشخصية السيكيوباتية ٣٠١

شخصية ذوي الميول العدوانية ٣٠١

شدة ، حدة ٣٦

شرجي ٢٩٢ ، ٢٥٧

شرنجن ( ك . س ) ١٣ ، ٢

١٣١ ، ٣٠١ ، ٣٠٤

شريف ( م ) ٢٩٢

شعور . وهي ١٥٧ ، ١٦٠ ، ١٦١

١٩٢ ، ٢٥١ ، ٢٥٤ ، ٢٦٢

شق رولندو ١٢٦ ، ١٢٩ ، ١٣٠

شلدون ( و . م ) ٢٨٤ - ٢٩٠

شلل ١٤٩

الشلل الجنوني العام ٢٠

شلوسبرج ( م ) ٨٥ ، ٨٦

الشموة ١٦١ - ١٦٧ ، ٢٠١

شهوى ( سلوك ) ١٦٩

شندلا ( ت . ك ) ١٠٠

شيللر ( ف ) ١٥١

« ص »

الصراع ٢٤

الصرع ١٤٣ ، ١٥٧

صفة ( انظر خلق )

الصمم الكلامي . صمم الكلمات ٩٥٠

الصناري الهيئة ٢٨٦

« ض »

الضبط ( تجارب على ) ١٠١

الضبط الارادى ١٦٣

ضبط النفس ١٩٦ ، ٢٦٤

الضغط النفسي ٢٩٧

الضمور - اللجائي ١٥٢

— الخي ٢٩٨

« ظ »

الطبيب النفسي ١٨ ، ٢٩

الطراز الخي ٢٨٩

طرف ( انظر رمش )

عضلي الهيئة ٢٨٦ ، ٢٨٨  
عطش ١٦٧ ، ١٦٩ ، ٢٠١  
عقدة أوديب ٢٥٨ ، ٢٦٣  
عقدة إيليكتر ٢٥٨  
عقدة نفسية ٢٥٨  
عقدة النقص ٢٩٤  
العقل — الأساس البدني ٣٠٣  
العقل ( العمر ) ٢١٧  
العقل ( القياس ) ٢٩٥  
عقلية الفرد ١٠١ — ١٠٤  
العقل ( النقص ) ٢٢٠ — ٢٢١ ، ٢٢٧  
— الاضطراب ١٩  
علاقات وجدانية ٢٥٢  
علم الأحياء ( البيولوجيا ) ١ ، ٦ ، ٢٨  
علم الأعصاب • نيورولوجيا ٢١ ، ٢٦٢  
علم الأمراض ( الباثولوجيا ) ٢٠٥  
علم البعريات ( الاتروبولوجيا )  
٢٥ ، ٢٦ ، ٢٩٥  
علم فسيولوجيا الأخلاق ٣٠٣  
علم الفسيولوجيا التجريبية ٢  
علم الفراسة ١٦  
علم النفس الاجتماعي ١٢ ، ٢٤ ، ٣٠

طرق القياس النفسي ٣١٦ — ٢٢٦ ،  
٢٢٨ — ٢٣٩ ، ٢٤٠  
طريقة المنبهات المتعاقبة ٩٢ — ٩٦  
الطرز البدنية ٢٨٦ — ٢٩٠  
طعام مفضل ١٧٤  
الطاير ( ساوك ) ٩٦ ، ١٢٣ ،  
١٧٨ ، ١٨٢ — ١٨٥ ،  
١٨٨ — ١٨٦  
« ظ »  
ظاهرة النكوص ٤٦  
« ع »  
العادة ٩٨ ، ١٨٧  
عناد ( متزود ) ٢٥٣  
عتبة • فارقة ٣٧  
عدوان ٢٦٥  
— السلوك المواني ١٦٥  
العصاب ١٨٩ ، ٢٣٥ ، ٢٣٨ ،  
٢٤٣ ، ٢٥٢ ، ٢٥٧  
— الانحصاري ٢٩٣  
العضلات الملساء ١٨٦  
العضلات الهيكلية ١٩٠  
عضلي التكوين ( عريض العظام بارز  
العضلات ) ٢٨٦  
عضو استمال ١٠٨  
اعضاء التناسل ٢٥٧

الغدة التناسلية ١٧٥ ، ١٧٧  
 الغدد الصماء ١٧ ، ٢٧٩  
 الغدة اللعابية ١٦٩  
 الغدة الدرقية ٢٧٩  
 الغدة فوق الكلوية ( انظر كظر )  
 غريزة ١٦١ - ١٦٦ ، ١٨٧ ،  
 ٢٠١ ، ٢٧٩  
 غريزة الموت ٢٦٨  
 الغضب ١٩٢ ، ١٩٤ ، ٢٠٠  
 الغضوب المزاج ٢٧٧  
 غير سوى ٢٥٢  
 د ف  
 فالتن ( ج . ف ) ٤١ ، ٢٨  
 ١٣٦ ، ٣٠٠  
 فالتين ( ك . و ) ٢١٤  
 فايفر لودوفيكس ١٩  
 القرار ١٦٣ ، ١٦٥  
 الفراحة الزائفة ٢٩٩  
 فرعمر ( م ) ٥٧ ، ١١٥  
 قرنل ( ج ) ٢  
 القرض ١١٢ ، ١١٥ ، ١١٩  
 فرط الشفقة ٢٩٢  
 فرنون ( ب . ا ) ٢٣١  
 فرويد ( س . ) ٢١ ، ٢٣ ، ٢٦ ،  
 ٢٤٢ - ٢٥٧ ، ٢٦٠ -  
 ٢٧٤ ، ٢٩١ ، ٢٩٣

علم النفس ( تعريف ) ١٧  
 علم النفس ( طب ) ١٨ - ٢٤ ،  
 ٢٩ ، ٢٥٥ ، ٣١٦  
 علم النفس العام ١١  
 علم النفس العيادي ١٢  
 علم النفس ( مدارس ) ٩  
 علم النفس ( مناهج ) ٤ - ١٢ ،  
 ٢٤ ، ٢٩٧ - ٣٠٧  
 علم النفس التجريبي ٤ ، ٦ ، ١١ ،  
 ٣١ ، ٧٨٤  
 علم النفس التربوي ٢٨ ، ٢٩ ،  
 ٢٠٦  
 علم النفس التطبيقي ٢٧ ، ٢٨ ، ٣٠  
 علم نفس الشواذ ١٨ ، ٢٤  
 علم النفس للأطفال ٢٧  
 علم النفس الفسيولوجي ١٧ ، ١٦ ،  
 ١٦٠  
 علم النفس المرضى ٢٠ ، ٢٤ ،  
 ٢٣٤ ، ٢٤٣ ، ٢٦٧  
 علم النفس المقارن ٢٧  
 العمليات الأولية ٢٤٨ - ٢٥٠  
 عمليات حسية ٣١  
 عمليات عقلية ١١٩  
 د غ  
 قالب الذهن . شارد ١٩٧



فنيشل (١) ٢٩٥  
 فولدز (ج ١٠) ٢٢٥  
 الفيزياء النفسية ٦  
 فيفيس (لودوفيكوس) ١٩  
 « دق »  
 قابلية الانحناء ٢١  
 القابلية للاهاجة بدرجة معتدلة ٢٧٧  
 قانون الأثر ٨٣  
 قانون العمل كوحدة ١٣٣  
 قانون وير فتنر ٥  
 القتال ١٦٣  
 القردة ١٧٦ ، ٢٠٨ ، ٢٠٩  
 القضبان والحجازيط ٣٢  
 قلقي ١٩٧ ، ٢٥٢ ، ٢٦٥ ،  
 ٢٦٩ ، ٢٧٣ ، ٢٧٤ ، ٢٧٩  
 قلاقية ( حالات ) ٢٥٣ ، ٢٧١  
 قم ٧١ ، ١٩٥  
 قوس المنعكس ( نظرية ) ١٣  
 القياس البدني ٢٩٠  
 القياس النفسي ٢٣٨  
 « ك »  
 كائن حي (عضوى) ١٤  
 السكت ٢٥٤ ، ٢٧٣ ، ٢٧٤  
 كابوف (و ١٠) ٨٥ ، ٨٦

مريمان (و) ٣٠٠  
 مريمان (ف . ن) ٢٢٨  
 الفسيولوجيا العصبية ٨ ، ١٢  
 فتنر (ج . ت) ٥ ، ٦ ، ٢٨٦  
 الفص الجبهي (الامامي) ١٢٦ ،  
 ١٥٧ ، ٢٩٨  
 الفص الجداري ٣٩ ، ١٢٥ ،  
 ١٢٦ ، ١٤٢ ، ١٤٨ ، ١٥٦  
 الفص الصدغي ٤١ ، ١٢٥ ،  
 ١٢٦ ، ١٤٣ ، ١٤٩ ،  
 ١٥٠ ، ٢٩٩  
 الفص القذالي ١٢٥ - ١٢٧ ،  
 ١٤٧ ، ١٤٨  
 الفصام ٢٨٠ ، ٢٨١ ، ٢٨٢  
 فصل القصوس ٣٠٠ ، ٣٠٢  
 فضاء ( ادراك ) ٤١ ، ٥١ -  
 ٥٩ ، ٦٩ ، ١٤٧  
 فعل منعكس ( انظر منعكس )  
 فقدان الذاكرة ١٥٢  
 فقدان الذاكرة الرجعي ١٥٣  
 فقدان القدرة على الابتكار ٢٩٩  
 فوى . شفوي ٢٥٦ ، ٢٥٧ ،  
 ٢٩٢  
 فنت (و) ٦ - ١٠ ، ٢٥٦ ، ٢٨

« د ل »

اللاشعور ٢٤٦ ، ٢٥٢ .  
اللاشعوري ( النشاط العقلي ) ٢٢  
لاشلي ( ك . س ) ٩٣ ، ١٢٨ ،  
١٣٢ ، ١٣٨ ، ١٨٢

اللافتح أو الزنجبوت ٢١٣  
لاك ( ر ) ١٨٣ ، ١٨٨  
لانجه ( لاج ) ١٧٠  
اللحاء الجبهي ٣٠٠  
اللحاء القذالي ١٤٨  
اللحاء الخفي ١٦ ، ٣٨ ، ٥٨ ،  
١٢٢ ، ٣٠ ، ١٣٥ ،  
١٤٦ ، ١٥٩ ، ١٦٠ ، ١٧٥ ،  
١٨٠ ، ١٩٥ ، ٢٠٢

لغة ٩

لقر ( ل . ج ) ٢٦٥  
لوبون ( جوستاف ) ٢٥  
لودنز ( ك ) ١٨٢ ، ١٨٥  
ليمان ( ١٠١ ) ٨٨

« م »

المادة البيضاء ١٥٧  
مارتن ( ج . بوردن ) ١٠٨  
ماركويس ( ر . ج ) ٨٠ ، ٨٤ ،  
٨٨ ، ١٢٨

كاردنير ( ١٠١ ) ٢٩٥

كاشنج ( هارفي ) ١٣٩

كالر ٨٨

كاثريل ( ه . ٢٩٧ )

كانون ( و . ب ) ١٦٩ ، ١٧٠ ،

١٩١

— نظرية في العاش ١٧٠

كرايك ( ك . ج . و ) ٣٨

كريتسمار ( ١٠١ ) ٢٨٠ — ٢٨٤ ،

٢٨٩

كريشفسكي ( ١٠١ ) ١١٥

الكظر ( الغدة فوق الكلوية )

١٧٣ ، ١٧٤ ، ١٩١

كف ٣٤ ، ٧٣ ، ١٩٥ ، ١٩٩ ،

٢٠١ ، ٢٦٤ ، ٢٧٣

الكف الداخلي ( الباطني ) ٧٧

كلوفر ( ه ) ٩٦ ، ١٢٨

كليمان ( ن ) ١٥٨

كمية الماء في الدم ١٦٨

كوب ( س ) ١٥٨

كولبا ( ١ ) ٩

كوفسكا ( ك ) ٥٢ ، ٥٦

كيلر ( و ) ٩ ، ٩٥ ، ١٠٢ —

١٠٥ ، ١١٤ ، ٢٠٨

كولتز ( م . ٢١٨ )

كيتس ٣٠٤

- المازوخية ٢٦٦  
 ماسرمان (ج. هـ) ١٩٣  
 مالفينوفسكي (ب) ٢٦  
 ماير (ن. ر. ف) ١٠٠ ،  
 ١٣٥ ، ١٠١  
 مايرز (س. س) ٧  
 مايكل (ل. كار) ٢١٢  
 متاهة . صندوق ججا ٨٥ ، ١٣٢ -  
 ٢٠٨ ، ١٣٥  
 المتعلق ٢٠٠  
 متغابر ٢٢٩  
 مجموعة الاختبارات ٢١٧  
 المجيز ١٩٥  
 المحاولة والخطأ ٨٢ ، ١٠٣ ،  
 ٢٠٩ ، ٢٠٧  
 المحتوى السكامن ٢٤٧  
 المحيطي ٣٩  
 المنح الأوسط ١٩٤  
 المنح البيني ١٥٣ ، ١٥٧ ، ١٦٧  
 ١٧٧ ، ١٩٣ ، ١٩٦ ،  
 ١٩٨ ، ١٩٩ ، ٢٠٠  
 مخي التكوين (متراج ذو صلة بدقة  
 العظام وطولها) ٢٨٩ ، ٢٩٠  
 مخاوف ٢٦٨ ، ٢٧٣  
 مدرج التعزيز ٨٤  
 المدرج الزمني ٨٥ ، ٨٦  
 مدرج الهدف (نظرية) ٨٦  
 مدى الثبات (الاستقرار) ١١٠  
 المراهقة ٢١٢ ، ٢١٩ ، ٢٥٥  
 مرشيزون (س) ١٦٩  
 المركز البصري ١٣٦ ، ١٤٧  
 » الحركي ١٢٩  
 » الاحساس (الحس) ١٤٢  
 مراكز النطق ١٤٨  
 مرل (م. ا) ٢١٧  
 متراج ١٧ ، ٢٧٧ - ٢٧٩ ، ٢٩٠  
 المزاج الألوف ٢٨٣ ، ٢٨٤ ،  
 ٢٨٩  
 متراج عزوف ٢٨٢ ، ٢٨٤ ، ٢٨٩  
 المزاجية (الطرز) . انواع المزاج  
 ٢٧٧  
 مترج . تركيب ١٠٠ - ١٠١ ،  
 ١١٦ - ١١٩  
 مس الشياطين ١٩  
 مستوى التوقع أو الطموح ١١٠  
 مستوى الشخصية التكويني ٢٨٩  
 مستوى الشخصية المزاجي ٢٨٩  
 مسمر (م) ٢١  
 مصاحبات عقلية ١٠  
 مصدر (نيورون) ١٣ ،  
 مصفوقات متتابعة (انظر اختبار)  
 معادلة رباعية ٢٣٠

المنعكسات الشرطية ١٤ ، ٧٢ ،

٧٤ - ٨٢ ، ٨٥ ، ١١٨

المنهج الاستقرائي ٤

— التجريبي ٨ ، ٩

— الطبي النفسى ٢٤٦

— العلمى ٧

المنهج الوصفى ٢٩٠

مهارات ١٠٥ ، ١٩٧ ، ٢١٤

مورد ( عصب ) ١٣

مولر ( جوهانز ) ١٣

مونيز ( ا ) ٣٠٠

ميتابولية ( انظر أيضية )

ميرا ( ا ) ١٩٦

ميشوت ( ا ) ٦١ ، ٦٢

الميلانغوليا ٢٧٠

« دن »

ناتان ( ب . و ) ١٥٤

نزع ( ازالة ) المنخ ( انظر تعطيل )

نسب مثوية ( المثويات ) ٢٢٢ ،

٢٢٤

نشاط — منطقة ١٩٣

نشاط جنسى ١٧٧ ، ١٨٠

نشاط عشوائي ٢٠٦

— عقلى ١٦٠

المعايير العليا ٢٩٨

المعرفة ٤٢ ، ٦٣ ، ١٤٦

المعطيات . الحقائق الأولية ٢٢٩ ، ٥

المفحوص ٣٤ ، ١٩٧ ، ١٩٨ ،

٢٥٤

مفعول الحلم ٢٤٨ ، ٢٥١

مقاييس عقلية ٢٠٤

مقاييس أداء ( انظر اختبارات عملية )

مقدم الدماغ ١٢١ ، ١٢٢ ،

١٢٥ ، ١٣٠

مكتئب المزاج ٢٧٧

مكدوجال ( و . ) ٩٨ ، ١٦٢ ،

١٨٤

ممكنات . كيفية العمل — أجهزة

١٤ ، ١٥ ، ٢٩ ، ٤٢ ،

١٣٢ ، ١٥٦ ، ١٦٥ ، ١٩٣ ،

١٩٥ ، ٢٠٠ ، ٣٠٠

المنبسط ( المزاج — الفرد ) ٢٨٣

منبه — مثير — مؤثر ٥ ، ١٤ ،

٣١ ، ٣٦ ، ٣٧ ، ٧٣ ،

١٦٥ ، ١٨٥

منحنى ( خط بياني ) التعلم ١٠٥

منعكس . فعل منعكس ١٣ ، ٧١ —

٧٢ ، ٧٦ — ٧٨ ، ١٦١ —

١٦٥

نيومان ( هـ . هـ ) ٢٢٨  
 « هـ »  
 هاديان . مرشدات ٤٨  
 هادامارد ( ا ) ١١٦  
 هارت ( برنارد ) ٢٥١  
 هارتر ( ن ) ١٠٥ ، ١٠٦  
 هارتلي ( ب . هـ . ت ) ١٨٦  
 هاريس ( ان . جـ ) ١٩٥  
 هب ( ر . ا ) ٩١ ، ١٥٥  
 هد ( سير هنري ) ٣٩ - ٤١  
 ١٥٠  
 هذيان ٢٦٠  
 هربارت ( جـ . ف ) ٤ ، ٥  
 هرمونات ١٧٥ ، ١٧٦ ، ٢٧٩  
 الهزيل ٢٨١  
 هستريا ٢٢ ، ٢٥٢ ، ٢٣٦  
 هضبة ١٠٦  
 هل ( كلارك . ل ) ٨٦  
 هلجارد ( ر . ا ) ٨٠ ، ٨٤  
 ٨٨  
 هلمهولتي ( هـ . فون ) ٨  
 همفري ( جـ ) ٧٢ ، ٩٩  
 هندرس ( د . ك ) ٣٠٣  
 هنري ( جـ . و ) ١٩

نشاط غريزي ١٣١ - ١٣٤ ،  
 ١٦١ - ١٦٤ ، ١٧٤ -  
 ١٨٩ ، ٢٠١ - ٢٠٣  
 نشاط في الفضاء ١٨٨  
 النشوء والارتقاء ١٧ ، ٢٧ ،  
 ١٢٢ ، ١٣٠  
 نشوء وارتقاء البصر ( انظر البصر )  
 « » المخ ٢٠ - ١٣١ ،  
 ١٥٩  
 نصاعة ٤٣ ، ٥٠  
 نصف الكرة الخفي ١٥٧  
 التضج ٢١١ ، ٢١٢ ، ٢١٩ ،  
 ٢٢٥  
 نقور . رفض ١٦٣  
 نقص عقلي ٢٢٧  
 النقل الحسي ٩٢ - ٩٨  
 نكوص ٥٠  
 نمطية . على وتيرة واحدة ١٦١  
 النواحي الجنسية عند الأطفال ٢٥٥  
 النوم ٢٥٠  
 النوم ١٥٧ ، ١٦٠ ، ٢٥٢ ،  
 ٢٥٩  
 نيورولوجيا ( انظر علم الاعصاب )  
 نيوتن ٢١

فسترمارك ( ا ) ٢٥  
 الوظائف الغرفانية ٢٥٥  
 وعى ( حفظ ) ٨٣ ، ١١٠٠  
 وليام جيمس ( النظر جيمس )  
 وتون ( ف . ر ) ٧٨  
 الوهم ٢٤  
 وود ورت ( ر . س ) ٥٠  
 ويار ( جون ) ١٩  
 ويز ( ا . هـ ) ٥  
 ويفر وبراى ( أثر ) ٨  
 « دى »  
 يركز ( ر . س ) ٢٠٧  
 يونج ( س . ج ) ٢٤٢ ، ٢٤٥ ،  
 ٢٨٢ ، ٢٨٣  
 يوهان فيار ١٩

الهو - الهى ٢٦٢ - ٢٦٤  
 هوارد ( إليوت ) ١٨٨ ، ١٨٣  
 هول ( مارشال ) ١٣  
 هولز ( جوردن ) ١٤٨ ، ١٢٨  
 هولزنجير ( ك . ج ) ٢٢٨  
 الهيوثالاموس ( السرير ) ١٥٣ ،  
 ١٦٧ ، ١٩٣ ، ١٩٤ ، ٢٠٢  
 « و »  
 واطسن ( ج . و ) ٣٠٠  
 واطسن ( ج . ب ) ١٥ ، ٧٥ ،  
 ١٨٨ ، ٨٦  
 والش ( ف . م . ر ) ١٤٠  
 وتكن ( ا . هـ ) ٥٨  
 وجدان ٣١  
 وخسلر ( د ) ٢٢٠  
 الوراثة ٢٢٦ ، ٢٤٠ ، ٢٨٩

Temperamental types	{ أنواع الأمزجة	Typical	{ طرازى يعثل النوع خير تعثل
Temperature regulation	{ تنظيم درجات الحرارة	U	
Temporal gradient	{ المدرج الزمنى	Unconscious mental activity	{ لاشمورى (لشاط عقلى)
Temporal lobes	{ الفصوص الصدغية	V	
Tendency	ميل أو نزعة	Vacuum activity	نشاط فى الفضاء
Tentative Method	{ منهج المحاولة والتحسس	Value, Perception of	{ إدراك القيمة
Test	اختبار - مقياس	Variable	كم متغير
Test-batteries	{ مجموعة الاختبارات الجماعية	Viscera	الأحشاء
Tetrad equation	معادلة رباعية	Viscerotonic	{ ميمارى حشوى التكوين
Threshold, differential	{ العتبة الفارقة	Vision, evolution of Visual	{ تطور البصر بصرى
Topographical memory	{ ذاكرة طوغرافية	Visual acuity	الحدة البصرية
Trace	متغير الظروف الفسيولوجية	Visual organization	{ تنظيم البصر
Tract	حزمة	Vocabulary test	{ اختبار الكلمات
Transfer sensory	النقل الحسى	Vocalization	إحداث الأصوات
Trial-and-error learning	{ التعلم بالمحاولة والخطأ	Vocational training	{ التدريب المهنى
Twins, fraternal	توأمان متآخيان	W	
Twins, identical	{ توأمان متطابقان	Water balance	{ توازن كمية الماء بالجسم
Type	طراز - نوع	Word deafness	صمم الكلمات

Shape, perception of	{ إدراك الشكل
Size, Perception of	{ إدراك الحجم
Skill	مهارة
Smooth	أملس . ملساء
Social Psychology	{ علم النفس الاجتماعي
Soma	الجدد - البدن
Somatotonic	{ عضلي التكوين نشط ( له صلة بعرض العظام وبروز العضلات)
Somatotypes	طرز البدن
Space, perception of	{ إدراك الفضاء، الإدراك المكاني
Spatial frame work	{ الإطار الفضائي
Spatial judgement	{ الحكم على الفضاء
Specific	معين
Spotlight	نقطة نور
Stability, emotional	{ استقرار انفعالي
Staff	هيئة العمل
Standardized	مقنن
Startle response	{ استجابة الجفول
Statistics, Psychological	{ إحصائيات نفسية

Stereotyped	{ وتيرية - مستنمطة نمطية
Stimulation, method of	{ منهج التنبيه (الاثارة)
Stimulus	منبه - مشير - مؤثر
Stimulus equivalence	{ تعادل المنبه
Subject	المفحوص
Subjectiveness	ذاتية
Sublimation	إعلاء . تسامى
Suggestibility	قابلية الإيحاء
Super-ego	الآنا الأعلى
Suppression	القمع
Suppressor-bands	{ شراخ القمع والاخذ
Susceptibility	قابلية التأثير
Susceptible	{ سريع التأثير أو الاحساس
Sympathetic nervous system.	{ الجهاز العصبي السمبثاوي
Sympathetic	{ عطوف، ذو مشاركة وجدانية
Synthesis	تركيب - توليف
T	
Taste	ذوق
Techniques	وسائل فنية
Temperament	مزاج



Psychophysics الفيزياء النفسية

Pugnacity روح الخصام - الشكاسة

Puzzle-box { صندوق محير  
تواهة . متاهة

Pyknic { الربعة . المكتنز

R

Range of Constancy { مدى الثبات

Reaction formation { تكوين الرجوع  
أورد الفعل

Reasoning الاستدلال العقلي

Recall استرجاع

Receptor organs { أعضاء الاستقبال

Recognition] تمييز - استبانة

Re-education { إعادة التربية -  
تصحيح المعلومات

Reflex الفعل المنعكس

Reflex arc concept { نظرية قوس  
الفعل المنعكس

Regression النكوص

Reinforcement تعزيز . تقوية

Relational choice { الاختيار القائم على  
إدراك العلاقة

Repression كبت . كبح

Reproductive إنتاجي . توالدي

Retrograde amnesia { فقدان الذاكرة  
الرجعي

Reward جزاء . إثابة

S

Sadism السادية

Satisfaction مرضاة . إشباع

Scale مقياس

Schizoid temperament { المزاج العزوف

Schizophrenia انفصام

Secondary elaboration { أحكام ثانوي

Segmental تفلق

Self ذات - نفس

Self punishment { عقاب الذات

Self regulation { تنظيم الذات

Sensation إحساس

Sense حاسة

Sensibility رهافة الإحساس

Sensitivity حساسية

Sentiment عاطفة أو وجدان

Sequence تسلسل - تابع

Series سلسلة - مجموعة

Sex جنس

Sexual behaviour, evolution of { تطور السلوك  
الجنسي

Sexuality جنسية

Orientation Spatial	{ التوجيه أو التعرف الفضائي	Physique, types of	{ طرز البدن
P		Plateaux	الهضبة
Paralell	نظير - موازي	Predisposition	الاستعداد، التهيؤ
Parietal lobe	الفص الجداري	Primary	{ العملية الأولية
Pattern	نمط	Process	
Perception	إدراك - إحساس	Problem child	{ طفل معضل أو مشكل
Performance	أداء عملي	Problem-Solving	حل المشكلات
Performance tests	{ الاختبارات العملية، مقاييس الأداء العملي	Progressive matrices Test	{ اختبارات المصفوفات المتتابعة
Peripheral	محيطي . سطحي	Projection	الاسقاط
Personality	شخصية	Projection areas	مناطق الإسقاط
Pesonne selection.	{ اختيار الموظفين	Psyche	الروح . العقل
Per-version	الانحراف	Psychiatrist	طبيب عقلي
Phenomenal regression	{ ظاهرة النكوص	Psycho-analysis.	التحليل النفسي
Phlegm	البلغم	Psycho-analytic	{ منهج التحليل النفسي
Phobias	مخاوف	method	
Phrenology	علم القياس	Psychological	{ الطب النفسي
Physical	طبيعي - بدني	medicine	
Physical		Psychometric	{ طرق القياس النفسي
Permanence, illusion of	{ خداع الثبات الفوزيقي	methods	
Physiologcial	{ علم النفس	Psychoneurosis	العصاب
Psychology	{ الفسيولوجي	Psychopathic	{ الشخصية السيكوباتية
Physique	بنية الجسم تكوين البدن	personality	
		Psycho	{ علم النفس المرضي
		pathology	

Maze learning	{ التعلم عن طريق التواهة « المتاهة »
Mechanism	{ ١ - مكنية . آلية . ٢ - حيلة لاشعورية ( فرويد )
Memory	الذاكرة
Mental age	عمر عقلي
Mental defect	نقص عقلي
Mental measurement	{ قياس عقلي
Mentations	عمليات عقلية
Mesomorphic	{ العضلي الهيكلية ( عريض العظام بارز العضلات )
Metabolism	الأيض استجابة الغذاء
Methodology	مناهج البحث
Method	منهج - طريقة
Modality	{ حالة . كيفية . حالة نوعية
Modify	يعدل
Modulate	يعدل - ينظم - يوائم
Mood	حالة مزاجية
Motivate	يدفع . يحفز
Motivation	حفز
Motor aphasia	الحبسة الحركية
Motor System	الجهاز الحركي
Movement, perception of	{ ادراك الحركة

N

Nerves	أعصاب
Nervous system	الجهاز العصبي
Neurology	نيورولوجيا
Neuron	عصب - وحدة عصبية
Neuroses	عصاب
Neurosurgery	جراحة الأعصاب
Norm	مقياس
Normal	سوى - طبيعي - طادي
Norm : ive	معياري

O

Objective	موضوعي
Observation	{ مشاهدة أو ملاحظة
Obsession	انحصار - حواز - وسوسة
Obsessional States	{ حالات انحصارية
Occipital lobes	{ القوس القذالية ( المؤخرية )
Oedipus complex	{ عقدة أوديب
Oral	شفوي
Organism	{ كائن حي . كائن عضوي
Orientation	{ تبين الموقف والاتجاه . تعرف

Index	معامل
Indifferent	محايد
Individual differences	فروق فردية
Individuality	شخصية مفردة - فردية
Infant	حضان
Induced movement	الحركة بالتأثير
Infantile sexuality	الجنسية الطفلية
Inferiority complex	عقدة النقص
Inhibition	كف
Inhibition, internal	الكف الداخلي
Introspection	الاستبطان
Introversion	انطواء
Intuition	الحدس - الزكاة - القانة
Investigation	البحث والاستقصاء
Involuntary	بغير إرادة - لإرادي

J

James-Lange theory	نظرية جيمس لانج
Jerk	رجفة

L

Language	لغة
Lateut content	المحتوى السكاني
Learning	التعلم
Learning curve	منحنى التعلم
Lethargy	سبات
Leucotomy pre-frontal	جراحة المادة البيضاء قبل الجبهية
Level of aspiration.	مستوى التوقع
Local sign theory	نظرية الأثر الموضعي
Localization cerebral	تحديد الموضع بالمخ

M

Maladjustment	عدم توافق
Manic-depressive Psychosis	الجنون الدوري
Manifestations	مظاهر
Mass action, law of	قانون العمل كوحدة
Mating	سقاء - تزاوج
Maturation	نضج

G	
Generalisation	تعميم
Genes	جينات
Genetics	الوراثة
Gestalt School of Psychology	مدرسة الجشالت في علم النفس
Goal gradient hypothesis	نظرية مدرج الهدف
G P.I.	الشلل الجنوني العام
Gradient of reinforcement	مدرج التعزيز (التقوية)
Guilt	الاثم - الذنب
Gyrus (pre-central)	التلافيف السابقة للوسطى

H	
Habit, nature of	طبيعة العادة
Habitation	التعود
Harmonisation	تنسيق - مطابقة
Head injury	إصابة بالرأس
Hormones	هرمونات
Humours, doctrine of the	نظرية أخلاط البدن عند القدماء
Hunger	جوع
Hypnosis	التنويم المغناطيسى

Hypomania	القابلية للاهاجة
Hypothalamus	الهيپوثلاموس
Hysteria	هستيريا
I	
Id	الهو
Identical twins	التوأمان المتطابقان
Identification	التطابق - التعرف على - التقمص
Idiosyncrasy	جيلة - خصائص مميزة
Idiot	معتوه
Illumination, perception of	إدراك الاضاءة
Illusion	خداع
Illusion of propulsion	خداع الدفعة
Imagination	خيال - تخيل
Impairment	تعطيل - تعطيل - تعويق
Impressions	اطباغات
Impulses	دوافع - دفعات (موجات) عصبية
Imprinting	التطبيع
Inborn	خطارى
Incentives	بواعث

Electro - encephalography	رسم التأثير الكهربي للمخ	Expectations	نتائج متوقعة
Emotion	انفعال	Experience	خبرة
Emotional attitudes	عواطف	Experimental Psychology	علم النفس التجريبي
Empirical	تجريبي - اختياري	Extinction	انطفاء
Encephalization	تقدم الدماغ	Extirpation, method of	منهج الاستئصال
Endocrine	الغدد الصماء	F	
Endocrine secretions	إفرازات الغدد الصماء	Factorial analysis	التحليل العواملي - تحليل العوامل
Endomorphic	البدني الهيئة (منبعج البطن) بدني	Fatigue	إجهاد - تعب
End-organ	نهاية العصب	Fears	مخاوف
Environment	البيئة - المحيط	Feel	لمس
Epilepsy	الصرع	Feeling	وجدان
Epistemology	نظرية المعرفة	Fissure	شق - أخدود
Equipment	عتاد (خبرات)	Fixation	تثبيت البصر - تحديق
Equipotent- iality	إمكانيات متعادلة - تعادل الإمكانيات	Focus	بؤرة التركيز
Equivalent stimuli, method	طريقة المنبهات المتعادلة	Food preferences	الأطعمة المفضلة
Evaluation	تقويم	Forebrain	مقدم الدماغ
Evidence	شاهد - بينة	Frequency	تردد - تذبذب
Excitement	إثارة - احتياج	Frontal lobes	الفصوص الجبهية (الأمامية)
		Frontal lobe syndrome	زملة الأعراض للمرضية للفص الجبهي
		Frontal plane	المسقط الأمامي
		Function	وظيفة أو وظائف

Death instinct غريزة الموت  
 Decerebration تزع المخ أو تعطيله  
 Decortication { إزالة اللحاء  
 أو تعطيله  
 Defect نقص - عيب  
 Delinquencies { جناح ( انحرافات  
 إجرامية )  
 Delirium الهوس - الهذيان  
 Delusions أضاليل  
 Dementia الخبل  
 Demonology مس الشياطين  
 Denervate { يعطل الأعصاب  
 أو يزيلها  
 Depression الاكتئاب  
 Deterioration, { الانحلال  
 Senile الشيخوخى  
 Diabetes { البول غير السكرى  
 insipidus  
 Diencephalon المخ البنى  
 Diet, self- { الاختيار الذاتى  
 selection of للغذاء  
 Differential فارق تمايزى  
 Discrimination, { التمييز الحسى  
 sensory  
 Dis-inhibition إزالة الكف  
 Disorientation اختلال التعرف

Displacement إزاحة  
 Dissociation انفكك  
 Dissolution الانحلال  
 Distance, { إدراك المسافة  
 perception of  
 Dramatization { تجسيم المعاني  
 فى الحسام  
 Dream { تفسير الحلم  
 interpretation  
 Dream symbolism رمزية الحام  
 Drive or incentive باعث  
 Ductless glands الغدد اللاتوية

E

Ectomorphic { سنارى الهيئة ( دقيق  
 المظام طويلها )  
 Education تربية  
 Educational { علم النفس  
 Psychology التربوى  
 Effect, law of قانون الأثر  
 Effet, { خدام، الدفعة، الطعنة  
 lancement  
 Effector عضو الاستجابة  
 Efferent مصدر ( عصب )  
 Ego الأنا، الذات

C

«Cathexes»	علاقات وجدانية
Causality, percéption of	ادراك السببية {
Cause & effect.	{ السبب والمسبب ( العلة والأثر )
Central nervous system	{ الجهاز ( المجموع ) العصبي المركزي
Cerebrotonic	{ معنى التكوين نحيل ( مزاج ذو صلة بدقة العظام وطولها )
Cerebrum, evolution of	{ تطور المخ
Character	خلق - أو صفة
Child Psychology	{ علم النفس للأطفال
Clinic (psych)	عيادة نفسية
Cognition	المعرفة - العرفان
Complex	عقدة نفسية. مركب
Concept	{ تصور أو فكرة أو مدركة
Concrete,	محسوس
Condensation	{ تكثيف - ( فرويد )
Conditioned reflexes	{ أفعال منعكسة شرطية

Confusional state	حالة بلبلة
Conscience	ضمير
Consciousness	شعور . وعى
Constancy phenomena	{ ظاهرة الثبات
Control experiments	{ تجارب على الضبط
Convolution	تلفيف
Coordinates (vertical)	{ الأبعاد الإحداثية الرأسية
Coordination	تنسيق أو تآزر
Correlation	ارتباط
Cortical	سحائي . لحائي
Cortex, cerebral	الاجزاء المخي
Cortex, motor	{ المركز (الاجزاء) الحركي
Cortex, sensory	{ المركز (الاجزاء) الاحساسى
Cortex, visual	{ مركز (لحاء) الرؤية
Cues	حاديات . مرشدات
Cycloid temperament	{ مزاج الألف
Cyclothymic	ذو جنون دورى

D

Data	المعطيات - الحقائق الأولية
------	----------------------------



Anger	غضب	Association of ideas by contiguity	رابط الأفكار بالتلازم
Angular gyrus	التلفيف الزاوى ( ذو الزوايا )	Atrophy	ضمور
Animism	المذهب الإحيائي ( الاحيائية )	Asthenic	الهزيل
Anthropologist	الباحث للشئون البشرية	Attention	الانتباه
Anthropomorphism	مذهب التشبيه	Attitude	موقف أو اتجاه أو هيئة أو مظهر
Anticipation	توقع	Autokinetic sensation	إحساس الحركة الذاتية
Anxiety	القلق	Autonomic nervous system	الجهاز العصبي المستقل
Anxiety states	حالات قلق	Avoidance	تجنب « تفادى »
Apathy	تبلد - غمول	Awareness	دراية أو تنبه
Apes, mentality of	عقلية القردة	B	
Aphasia	حبسة . اختلال الوظائف اللغوية	Background	دعامة - خلفية
Appetite	شهية . شهوة	Behaviour	سلوك
Appetitive behaviour	سلوك شهوى	Behaviourism	السلوكية (مذهب)
Applied psychology	علم النفس التطبيقي	Binet Scale	مقياس بينيه
Apraxia	اختلال الوظائف اليدوية الحركية	Blink response	استجابة الرمش ( الطرف )
Aptitudes - special	أهلية - استعدادات خاصة	Breeding territory	منطقة الإفراخ
Articulate	منفص ( يجيد التعبير )	Brightness, perception of	إدراك النضاعة
		Buccal cavity	النجوف الفموى - تجويف الفم

## ثبت إنجليزي عربي

### بمصطلحات علم النفس الواردة بالكتاب

A		Adrenalin	أدرينالين
Ability	قدرة أو مقدرة	Adult	راشد ( مكتمل النضج )
Abnormal	شاذ ( غير طبيعي )	Affect	حالة وجدانية
Abnormal Psychology	علم نفس الشواذ	Affection	محبة
Abstract	تجريد أو تصويري أو مجرد	Affective attitudes	اتجاهات وجدانية. عواطف
Abstraction	تجريد	Afferent	مورد ( مصب )
Accommodation	تكيف أو مآيرة	Aggression	عدوان
Achievements	إنتاج	Aim	هدف
Activity	منشطة أو نشاط	Air-hunger	الجوع الهوائي . التعطش إلى الهواء
Adaptability	قابلية التكيف	Ambivalence	تناقض وجداني
Adaptations, sensory	تكيفات حسية	Amnesia	فقدان الذاكرة
Adjustment	توافق أو مواءمة أو تعديل أو ضبط	Anal	شرجي
Adolescence	مرحلة	Anal character	الصفة الدرجية
Adrenal cortex	لحاء الغدة فوق الكظرية (الكظر)	Analysis	تحليل

## صدر من كتب العلوم الإنسانية

### في مجموعة الألف كتاب

( اجتماع ، اقتصاد ، تربية ، علم نفس ، تاريخ وتراجم ، جغرافيا  
ورحلات ، دين ، سياسة ، فلسفة ، قانون ، معارف عامة )

- ١ - حضارة الاسلام تأليف جوستاف جرونديباوم .
- ٢ - اتجاهات الفلسفة المعاصرة تأليف اميل برهيه .
- ٣ - البوليس والكشف عن الجريمة اليوم تأليف ريجنالد موريش
- ٤ - سكتلند يارد تأليف هارولد سكوت .
- ٥ - فلسفة الخير تأليف لويس دكنسن .
- ٦ - حركات الشباب الاجتماعية تأليف الدكتور محمد فتحى .
- ٧ - بلاد ما بين النهرين تأليف دىلابورت .
- ٨ - بسمرك تأليف اميل لدفيج .
- ٩ - آثار حضارة الفراعنة تأليف الاستاذ محرم كمال .
- ١٠ - الحياة الناجحة تأليف أوستاس تشسر .
- ١١ - كيف تقرأ الجريدة تأليف ادجار ديل .
- ١٢ - الحياة اليومية في مصر القديمة تأليف ألن شورتر .
- ١٣ - الديانات في إفريقيا السوداء تأليف هـ . ديشان .
- ١٤ - الطفل فى الخامسة إلى العاشرة ( جزءان ) تأليف ارنولد جزل
- ١٥ - علم نفسك الاقتصاد تأليف ايفلين توماش .
- ١٦ - تاريخ العالم من ١٩١٤ - ١٩٥٠ تأليف دافيد تومسون .
- ١٧ - نحو عالم أفضل تأليف برتراند رسل .
- ١٨ - الأحلام والجنس ( جزءان ) تأليف جوزيف جاسترو .
- ١٩ - تاريخ طابع البريد تأليف يوجين فاييه .

- ٢٠ - تاريخ الجيوش تأليف جورج كاستلان
- ٢١ - صحوة افريقيا تأليف بازيل دافيدس
- ٢٢ - الجريدة تأليف جورج فيل
- ٢٣ - الحرب بين الماضي والحاضر تأليف الأمير الای محمد عبدالفتاح
- ٢٤ - الإنقلاب الصناعى تأليف ت . س . أشتن
- ٢٥ - الحضارة العربية تأليف ى هيل
- ٢٦ - مدخل إلى علم الآثار تأليف السير ليونارد وولى
- ٢٧ - الجغرافيا والسيادة العالمية تأليف جيمس فيرجريف
- ٢٨ - الرحالة العرب تأليف الدكتور نقولا زياده
- ٢٩ - أهرام مصر تأليف ا . ا . س . أدواردز
- ٣٠ - طبقات المجتمع تأليف اندريه جوسان
- ٣١ - بذور الشر تأليف ايفان هنتر
- ٣٢ - قصة التجارة الدولية تأليف فيليس دين
- ٣٣ - تاريخ الصحافة تأليف اميل بوافان
- ٣٤ - الاستعمار فى الخليج الفارسى تأليف الدكتور صلاح العقاد
- ٣٥ - ستة من رجال الأعمال تأليف هارى مكينى-كول
- ٣٦ - مصر ومجدها الغابر تأليف مرجريت مرى
- ٣٧ - الشعوب البدائية فى وقتنا الحاضر تأليف ج . و . بيدج
- ٣٨ - عبد الله النديم
- ٣٩ - سنة من الرواد
- ٤٠ - السلام العالمى فى العصر الذرى
- ٤١ - الشرق الأدنى مجتمعه وثقافته
- ٤٢ - دعاء الفجر
- ٤٣ - المدخل فى علم النفس

صدر عن

مكتبة الآداب باكستان  
من كتب الألف كتاب

- |   |   |
|---|---|
| ١ - بلاد ما بين النهرين                               | ترجمة محرم كمال                               |
| ٢ - في الفن المسرحي                                   | ترجمة دريني خشبة                              |
| ٣ - دعاء الفجر  | تأليف حسين محمد القباني                       |
| ٤ - عبد الله النديم                                   | تأليف محمد عبد الوهاب صقر<br>وفوزي سعيد شاهين |
| ٥ - المدخل في علم النفس                               | ترجمة عبدالعزيز توفيق جاويد                   |
| ٦ - تاريخ المسلمين في شبه<br>القارة الهندية وحضاراتهم | تأليف الدكتور احمد محمد الساداتي              |

## تصويب الأخطاء

ص	س	الخطأ	الصواب	ص	س	الخطأ	الصواب
٢	هـ	بوضجها	بوضجها	١٢٣	هـ	اصاية	اصابة
٤	١١	اكون	باكون	١٤٠	هـ	اللحام	اللحاء
٧	١١	الطريقة العلمية	( تمحذف )	١٤٢	٧	بسبب	يسبب
٨	هـ	١٨٢١ —	١٨٢١ :	١٦٤	٢	للشهوة	للشهوة
٨	هـ	١٨١٤	١٨٩٤	١٦٤	٢	منعزى	منعزى
٩	هـ	ويفر	وير	١٨٣	٨	ألبرت	إليوت
٩	٤	وصيته بلغت	صيته وبلغت	١٨٥	٨	في يدور	يدور
١٤	٣	المؤثرات	المنبهات	١٨٦	٥	لا اكتساب	لا اكتساب
١٦	هـ	الشخصية	الشخصية	١٨٨	٦	يحتله	يحتله
٤١	هـ	gwill	Zangwill	١٨٨	هـ	عدم	من عدم
٥٠	٥	الحقيقية	الحقيقة	١٨٩	٥	ولا صرا	ولا صراء
٥١	١٢	تجديد	تحديد	١٨٩	٧	ما للحياة	للحياة
٥٢	٢	الاحد	الإحساسات	١٨٩	هـ	تقع الحوافز	الحوافز
٥٣	٣	النساج	النساج	١٩٢	هـ	بالاردناليين	بالاردناليين
٥٦	١٦	فقط	على	٢٠٠	هـ	ارتباط —	ارتباطا —
٥٧	هـ	Ostura	Postural			يتمضن	يتمضن
٧٩	هـ	الصفر	الصقر	٢٠٢	١٥	وأشرفا	وأشرنا
١١٠	١٣	الرسائل	الوسائل	٢٩٨	هـ	فأترسون	بأترسون







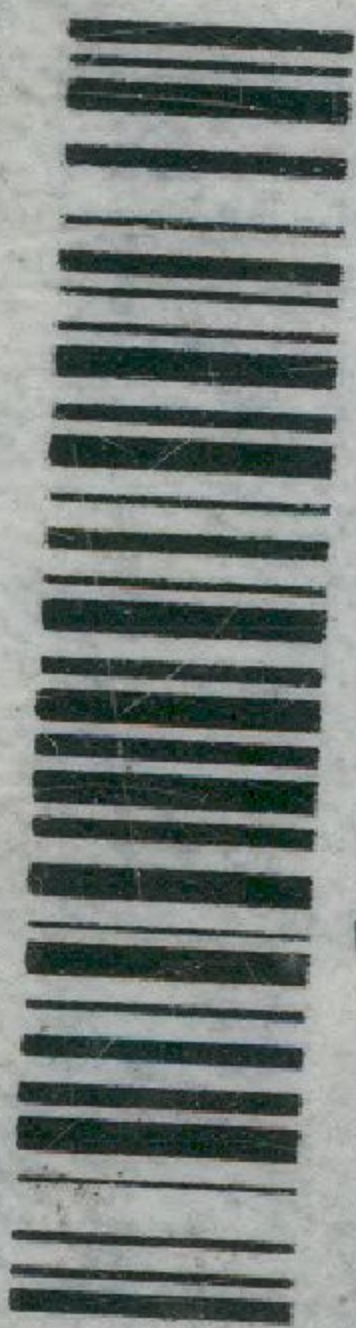








Bibliotheca Alexandrina



0417646